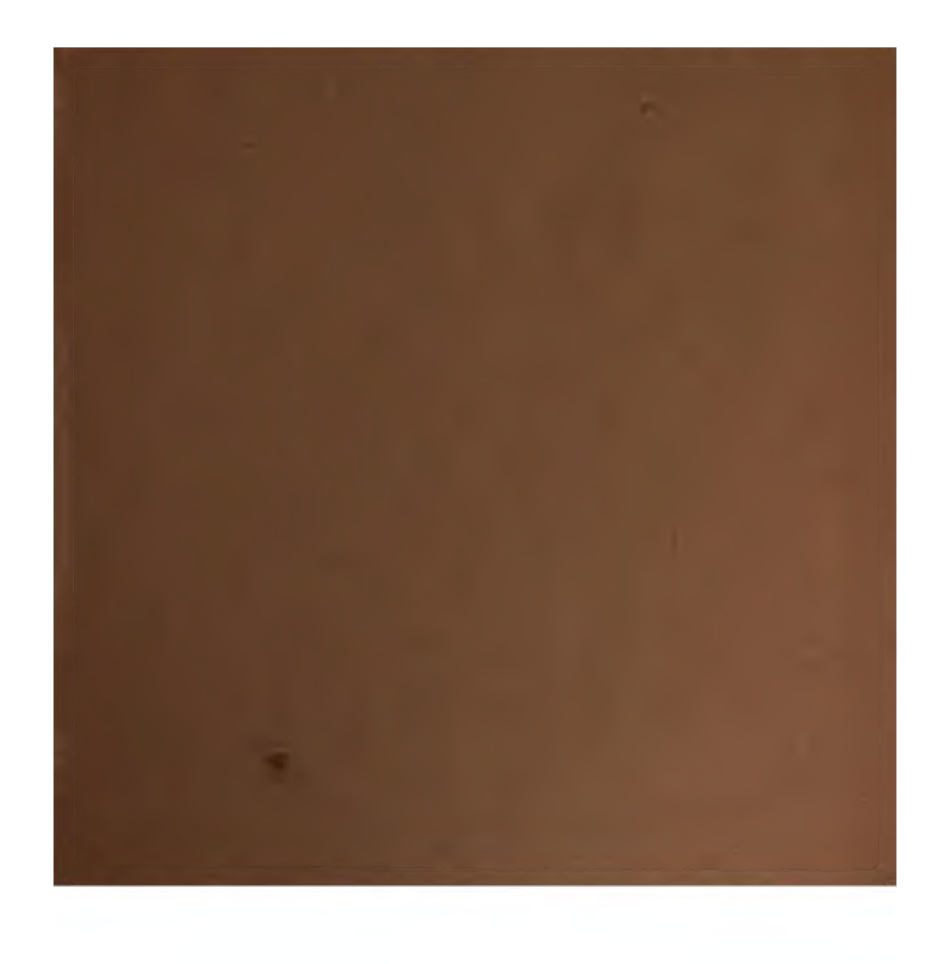




TRAITÉ COMPLET

DE

PHYSIOLOGIE

OUVRAGES DU MÊME AUTEUR

TRAITÉ COMPLET DE PHYSIOLOGIE MÉDICALE & PHILOSOPHIQUE.	4 vol. grand in-8°.
NOUVELLE DOCTRINE MÉDICALE OU DOCTRINE BIOLOGIQUE.... Ouvrage couronné par l'Académie de médecine de Caen..	1 vol. grand in-8°.
HISTOIRE DE LA RÉVOLUTION MÉDICALE DU XIXe SIÈCLE. Ouvrage couronné par l'Académie de médecine de Caen..	1 vol. grand in-8°.
DE LA NÉCESSITÉ DES LIVRETS appliquée aux domestiques. Ouvrage couronné par la Société d'Agriculture de Caen..	1 vol. grand in-8°.
TRAITÉ COMPLET DE PHYSIOGNOMONIE : ou l'homme moral positivement révélé par l'étude raisonnée de l'homme physique..............................	1 vol. grand in-8°.
TRAITÉ COMPLET DE LA MALADIE SCROFULEUSE............	1 vol. in-8°.
TRAITÉ COMPLET DE L'ÉRYSIPÈLE..........................	1 vol. in-8°.
TRAITÉ DE L'OPHTHALMIE GRANULEUSE.....................	1 vol. in-8°.
TRAITÉ DU TÉTANOS TRAUMATIQUE..........................	1 vol. in-8°.
TRAITÉ DES HÉMORRHOIDES..................................	1 vol. in-8°.
DE L'ÉMÉTIQUE à haute dose........................	1 vol. in-8°.
DU MAGNÉTISME ANIMAL................................	1 vol. in-8°.
SYSTÈME SOCIAL COMPLET : Ses applications pratiques à l'Individu, à la Famille, à la Société............	2 vol. grand in-8°.
SYSTÈME PÉNITENTIAIRE COMPLET : Ses applications pratiques à l'Homme déchu, à la Société...........	1 vol. grand in-8°.
HISTOIRE COMPLÈTE DE LA PROVINCE DU MAINE, depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours........	2 vol. in-8°.
ILLUSIONS & RÉALITÉS, OU RÉGÉNÉRATION DES PEUPLES.....	1 vol. in-8°.
COLONIE PÉNITENTIAIRE DE METTRAY......................	1 vol. in-8°.
VOYAGE EN BRETAGNE, Histoire des Bagnes...........	1 vol. in-8°.
ENFANTS TROUVÉS, Solution pratique du problème....	1 vol. in-8°.
LA VIE DE JÉSUS-CHRIST, rendue à la vérité de ses vrais caractères....................................	1 vol. in-12.
BROCHURES, MÉMOIRES, etc.	

TRAITÉ COMPLET

DE

PHYSIOLOGIE

A L'USAGE DES GENS DU MONDE

PAR

A. LEPELLETIER, DE LA SARTHE



De l'Académie de médecine de Paris

Γνῶθι σεαυτόν
« Connais-toi toi-même. »

TOME SECOND

PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

BOULEVARD SAINT-GERMAIN (EN FACE L'ÉCOLE DE MÉDECINE)

MDCCCLXXVI



TRAITÉ COMPLET

DE

PHYSIOLOGIE

A L'USAGE

DES GENS DU MONDE

La première partie de cet ouvrage présente l'histoire des fonctions de l'économie vivante au moyen desquelles se développe et s'entretient particulièrement l'organisme ; la seconde offrira l'examen de celles qui, surtout, distinguent l'homme en étendant ses rapports à toute la nature, jusqu'à Dieu lui-même ; en faisant mieux apprécier encore son incomparable supériorité dans la création.

Pour bien comprendre les belles relations qui vont s'établir entre l'homme et l'univers, nous devons étudier les fonctions qui s'en trouvent chargées, dans l'ordre naturel de leur développement, afin de montrer, avec précision, ces rapports aussi nombreux que diversifiés.

C'est en effet en procédant ainsi que nous verrons l'âme servie par ses admirables instruments, arriver aux plus sublimes intuitions, et qu'il restera prouvé jusqu'à l'évidence, que la physiologie bien interprétée devient le fondement essentiel de la véritable philosophie.

Franchissant alors avec une sorte d'indépendance le cercle

des nécessités matérielles, l'homme s'élève au-dessus du monde physique, s'élance dans les sphères morales susceptibles d'offrir des aliments réels à ses plus nobles sentiments, à son merveilleux génie.

En disposant, dès son entrée dans la vie, le jeune enfant à ces idées d'avenir, les seules consolantes et vraies, n'est-ce pas travailler à la fois à son perfectionnement, à son bonheur? Le jour où ces enseignements si naturels, si positifs, seront compris et mis en pratique, l'humanité ne fera-t-elle pas sa plus belle, sa plus utile conquête ?

Pour arriver sûrement à ces précieux résultats, nous devons exposer les grandes fonctions qui peuvent y conduire dans l'ordre logique des relations qu'elles vont accomplir avec l'univers, sans autres limites que celles de l'immensité ! ...

Il faut, avant tout, *recevoir*, *apprécier*, *juger* les impressions des objets environnants : ce premier ordre de phénomènes constitue les Sensations.

Il faut ensuite soumettre ces impressions à l'action de l'*âme* servie par son instrument physiologique : le *cerveau*, pour en former des *idées*, des *jugements*, des *raisonnements* et prendre en conséquence des *déterminations* appropriées : ce deuxième ordre de phénomène reçoit le nom d'Intellectualisations.

Il faut, enfin, toujours par l'action de l'*âme* et l'intermédiaire du *cerveau*, en conséquence des *déterminations raisonnées*, effectuer des *réactions* utiles et complémentaires ; ce troisième ordre de phénomènes prend le nom d'Expressions.

C'est précisément en suivant cet ordre simple et naturel que nous allons procéder.

I° SENSATIONS.

La sensation, αἴσθημα, de αἰσθάνομαι, recevoir une impression ; *sensatio*, de *sentire*, avoir le sentiment ; au point de vue physiologique, et dans sa plus générale acception, est la faculté que présente un corps organisé vivant de recevoir l'impression d'un agent approprié,

Dans cette acception, la faculté de sentir appartient à tous les êtres doués de la vie, depuis le simple végétal jusqu'à l'homme ; toutefois avec des modifications bien importantes à préciser.

Chez tous les sujets dépourvus d'un centre nerveux capable d'en réunir les effets, d'en apprécier l'influence, l'*excitation* se trouve seulement à l'état rudimentaire et mérite simplement le titre d'*impression*. Mais elle existe puisque nous la voyons suivie d'une réaction, tantôt seulement appréciable par ses résultats nutritifs ou sécrétoires comme dans tous les corps organisés vivants, les moindres végétaux par exemple; tantôt apparente visible, comme dans la sensitive, un certain nombre d'animaux occupant les degrés inférieurs de l'échelle zoologique, mais sans qu'il soit possible de supposer aucune autre appréciation de la part du sujet excité ; il en sera de même, seulement avec des résultats plus développés, en s'élevant dans la série des animaux jusqu'à ceux qui présenteront un cerveau plus ou moins rapproché des conditions physiologiques de celui de l'homme.

C'est alors seulement que nous pourrons désigner par le nom de *sensations* les actes vitaux ayant pour objet de recueillir les excitations portées sur les organes sensibles, soit par l'influence directe des objets extérieurs, soit par des impressions vitales internes, pour en constituer ultérieurement, par la mise en jeu de la perceptibilité, ces résultats diversifiés que nous appellerons alors *sensations;* et que nous distinguerons en *générales* et *spéciales*, d'après la nature de l'agent qui les détermine, et celle de l'organe particulièrement affecté.

Les physiologistes ne s'accordent pas encore sur le siége des sensations. Les uns le placent dans les organes d'impression, les autres dans le cerveau.

Parmi les premiers, nous citerons Gall, anatomiste aussi remarquable par ses travaux importants sur le système nerveux que philosophe paradoxal, d'après les applications abusives qu'il en a voulu faire à la psychologie. Toute sensation, d'après cet auteur, est effectuée dans l'organe même auquel

notre âme la rapporte. Il établit cette opinion sur les faits suivants qui lui paraissent incontestables : « Il existe des animaux acéphales qui sont également sensibles. Le degré de « sensibilité chez les différents sujets n'est pas en proportion « de la masse du cerveau, mais du nombre des nerfs. Les « animaux décapités peuvent encore exécuter des mouvements « volontaires... Le cerveau naturellement insensible est coupé « sans douleur... Chaque sens a son ganglion spécial... En « perdant un sens déterminé, l'on voit en même temps s'évanouir toute la série des idées qui s'y rattachent. » Dans l'état actuel de nos connaissances, la plupart de ces principes essentiellement faux, n'ont plus besoin de réfutation.

Au nombre des seconds, viennent se ranger à peu près tous les philosophes et tous les physiologistes modernes. L'exposition de leur doctrine suffira pour détruire entièrement celle que nous venons de signaler.

Les sensations, quelle que soit leur nature, siégent en dernier résultat dans le cerveau ; les organes sensitifs ne sont, à proprement parler, que des voies d'importation impressionnelle, ou si l'on veut encore, des moyens employés à la collection des excitations intellectualisées par cet agent central sous l'influence du principe immatériel dont il n'offre lui-même que l'intermédiaire et l'instrument. Ainsi, lorsqu'un agent extérieur s'applique à l'un des organes en communication directe avec le centre nerveux encéphalique, cet organe, modifié diversement, suivant la nature de l'agent, suivant ses dispositions normales ou pathologiques, reçoit une impression qu'il transmet au cerveau. Celui-ci la perçoit en vertu des facultés spéciales dont il est doué, mais surtout en raison du concours indispensable que vient offrir le principe immatériel. Cette *impression* revêt alors tous les caractères d'une véritable *sensation*. C'est peut-être pour n'avoir pas distingué convenablement la *première*, simple modification vitale de l'organe sensitif par une cause d'excitation, de la *seconde*, perception encéphalique de cette modification transmise, que les auteurs ont si longuement et si vaguement discuté sur cet objet impor-

tant et facile à régler dans ses bases fondamentales. Ainsi l'*impression* a son siége dans les organes sensitifs ; la *sensation*, dans le cerveau ; celui-ci ne présente que l'*instrument* du principe immatériel. Prouvons ces trois propositions qui doivent nous conduire par degrés à la théorie naturelle des intellectualisations régulières, et consécutivement à l'exposition raisonnée de ces actions dans tous leurs développements essentiels.

Les organes sensitifs sont le siége des impressions. — En précisant la valeur des termes, nous voyons les impressions sensitives se réduire à la disposition vitale déterminée temporairement, dans l'organe affecté, par l'influence d'un modificateur susceptible d'entraîner ce résultat. Si l'excitant se trouve représenté par un agent extérieur physique ou chimique, la vérité de l'assertion en problème n'a plus besoin d'une démonstration, elle est évidente. En effet, les organes sensibles deviennent alors des intermédiaires indispensables à la modification impressionnelle qui n'existerait pas sans leur concours. Détruisez l'irritabilité dans les parties qui la présentaient au plus haut degré, agissez désormais sur ces dernières au moyen de stimulants énergiques, il n'en résulte aucune impression vitale, et dès lors, aucune sensation encéphalique. Portez directement cette action sur le cerveau, même nullité de sensation perçue. Excitez les organes de rapport, soit pendant le sommeil, soit après avoir neutralisé les facultés cérébrales au moyen des narcotiques, vous n'observez aucun signe de perception, mais seulement des caractères d'impression locale. Ainsi, lorsque nous irritons la peau d'un membre paralysé, le sujet n'éprouve aucune sensation, ne fait aucun mouvement pour s'éloigner d'une influence pénible dans les dispositions normales, alors que la rougeur et la turgescence de la partie lésée témoignent de la réalité d'une impression plus ou moins forte dans cette même partie. D'un autre côté, les dispositions actuelles des organes qui reçoivent directement ces impressions modifient positivement, sans aucun changement dans l'encéphale et dans les agents extérieurs,

les sensations ultérieurement déterminées par l'intervention du centre nerveux. Nous savons, en effet, combien sont différentes les perceptions produites à l'occasion de la chaleur portée sur l'enveloppe cutanée saine ou frappée d'inflammation, dans ses conditions normales ou dépouillée de son épiderme; nous observons également chaque jour, sous ce rapport, les résultats opposés des aliments âcres, des liqueurs alcooliques sur la muqueuse digestive actuellement dans l'état naturel, ou, depuis longtemps, le siége d'une phlegmasie chronique, modifications du plus haut intérêt, et sur lesquelles nous reviendrons ailleurs avec détail.

Lors, au contraire, que les impressions s'éveillent dans nos organes à l'occasion d'une réminiscence, d'une influence vitale, et sans la présence actuelle d'aucun agent extérieur, la question semble, au premier aspect, moins positive et moins facile à résoudre. Avec un peu de réflexion, on s'aperçoit bientôt que ces difficultés apparentes ne sont que des illusions de l'esprit, les deux conditions que nous venons de signaler se trouvant implicitement renfermées dans la première. Ainsi l'homme complétement privé des yeux n'éprouvera plus aucune sensation visuelle, même par les impulsions de la vitalité, les impressions de cet ordre, n'ayant plus, chez l'individu, leur siége indispensable et leur point naturel de départ. Celui qui n'a jamais été doué des organes de l'ouïe ne peut offrir aucune perception auditive, même par le bienfait de la mémoire, les impressions particulières, seules capables d'en fournir le principe, n'ayant trouvé, dans aucun temps, chez ce dernier, l'appareil nécessaire à leur manifestation.

Les sensations ont leur siége dans le cerveau. — Dans toute excitation perçue, l'organe influencé devient, comme nous l'avons démontré, le foyer de l'impression, tandis que celui de la sensation est exclusivement offert par le cerveau. Que l'on suspende seulement l'action de ce viscère au moyen des narcotiques, de la compression, etc., l'effet local est produit dans 'appareil sensitif, mais il ne se manifeste plus aucune perception. C'est dès lors par une erreur, dont le raisonnement

seul peut dissiper les caractères insidieux, que nous rapportons le plaisir et la douleur à l'organe soumis aux modificateurs qui les déterminent. Un fait curieux, et qui se reproduit fréquemment après les grandes opérations chirurgicales, prouve mieux que toutes les argumentations la vérité des principes que nous venons d'établir.

Nous voyons chaque jour des sujets, plusieurs années après la perte d'un membre, par l'amputation, éprouver précisément les douleurs qu'ils ressentaient dans cette partie, lorsqu'elle tenait encore à l'organisme ; avoir besoin de réfléchir et même d'examiner, pour se convaincre qu'elle en est entièrement séparée. Ce n'est point en effet dans le moignon que s'éveille la souffrance, elle est exactement rapportée au point primitivement affecté par la carie, l'ostéosarcome, le cancer, etc., avec toutes les nuances particulières à ces différentes altérations. Il est dès lors évident que la sensation ne pouvant pas occuper un membre depuis longtemps étranger à l'économie vivante, son siége doit se rencontrer ici dans le cerveau. Ces modifications physiologiques, remarquables, désignées par le terme impropre de *douleurs sympathiques*, ne sont, en dernière analyse, que des réminiscences plus ou moins circonstanciées du centre nerveux encéphalique, Directement et péniblement affecté par ces maladies lorsqu'elles étaient inhérentes à la constitution, il peut les éprouver encore, après un temps plus ou moins limité, sous l'influence exclusive de la mémoire, alors que les parties désorganisées n'offrent plus aucune connexion avec lui. Cette reproduction de la douleur, aussi facile à concevoir que celle des passions gaies ou tristes, ne laisse aucun doute sur la réalité de notre seconde proposition.

Le cerveau n'est que l'instrument du principe immatériel. — Mais sans nous arrêter à combattre toutes les absurdités du matérialisme, sans nous égarer avec les métaphysiciens trop exclusifs au milieu des dissertations les plus vagues et dans un dédale de raisonnements le plus souvent obscurs, nous arriverons à l'immatérialité de l'âme par la route naturelle,

en indiquant seulement ici l'une des preuves que nous dé-lopperons dans l'histoire des intellectualisations.

Les agents extérieurs susceptibles d'exciter nos organes sensitifs, appartiennent inévitablement aux corps. La perception, l'idée qui naît à l'occasion de cette influence devient un produit absolument étranger, par son essence, aux conditions de la matière. Dans cette nécessité d'obtenir un semblable résultat consécutivement à des impressions corporelles, un appareil organique seul eût été pour toujours insuffisant; un principe immatériel isolé n'aurait pas davantage assuré l'accomplissement de cette fonction. Le premier bornant ses effets à des modifications physiques ou chimiques, n'eût jamais fait surgir une pensée. Le second ne trouvant plus aucun moyen de s'appliquer à la matière, eût été constamment étranger à l'impression qu'elle est susceptible d'occasionner. Il fallait un corps, un organe capable de se mettre en communication directe avec les agents d'excitation; un principe immatériel intellectualisant les impressions déterminées. Il fallait une liaison intime entre le second et le premier, dans les rapports d'un moteur à l'instrument qu'il emploie. Ce moteur impalpable, nécessaire, indivisible, c'est l'*âme ;* cet instrument corporel, central, indispensable, c'est le *cerveau.*

D'après ces notions simples, toutes puisées dans la nature même des choses, nous voyons les conditions de l'homme et des animaux qui sentent, pensent, raisonnent et jugent, exiger impérieusement, pour les fonctions d'impression, le concours de la matière vivante et du principe immatériel. Nous approfondirons ultérieurement les différences fondamentales que ce principe doit nécessairement présenter sous le rapport du premier et des seconds.

Si nous examinons actuellement les sensations relativement à la nature des modificateurs qui les déterminent, des organes qui les éprouvent, des caractères fondamentaux qu'elles présentent, nous les voyons se partager naturellement en deux ordres : *générales, spéciales.* Un excitant physique ou chimique, indistinctement, une partie de l'organisme en communi-

mise directe avec l'encéphale au moyen des nerfs, une modification vitale appréciable seulement par le plaisir ou la douleur qu'elle occasionne : tels sont l'*agent*, l'*appareil*, le résultat des premières. Un excitant spécial, l'odeur, le son, la lumière, par exemple, une partie sensible, appropriée à cette influence, comme la pituitaire, l'oreille, l'œil, etc., une sensation particulière ne rencontrant pas même d'analogue : tels sont l'*agent*, l'*organe*, le *produit* des secondes. Les unes et les autres vont actuellement fixer isolément notre attention.

1° **Sensations générales.** — Nous accordons ce titre aux impressions déterminées par la mise en jeu de la sensibilité percevante commune, à l'occasion des influences variées d'un corps extérieur, d'une réminiscence ou d'une modification vitale. Ce premier ordre des actions d'impression est le plus universellement répandu. Nous le rencontrons seul dans les végétaux et chez les animaux qui forment les derniers degrés de la série ; toutefois les sensations générales éprouvées par ces êtres rudimentaires, en quelques sorte bornées à l'excitation organique, ne doivent pas être comparées à celles de l'homme et des animaux supérieurs qui les reçoivent avec centralisation et conscience. Les mouvements de la sensitive, du polype, en conséquence de l'application d'un agent étranger, prouvent sans doute que ces individus ont été modifiés à leur manière; mais serait-il bien convenable d'assimiler ces résultats aux déterminations raisonnées d'un animal qui perçoit les impressions avec discernement? Nous ne le pensons pas.

Tous les tissus doués de la sensibilité encéphalique, dans l'état normal, ceux qui l'offrent actuellement, dans l'état pathologique, peuvent recevoir des impressions qui se modifient de manière à constituer des sensations générales. Tous les agents susceptibles d'éveiller l'excitabilité nerveuse sont dès lors capables d'occasionner ces dernières. Les êtres vivants, pourvus d'un centre cérébral bien distinct, se trouvent en mesure non-seulement de percevoir, d'intellectualiser ces impressions, mais encore de réagir en conséquence d'un raisonnement, d'une détermination volontaire.

Deux systèmes nerveux se distribuent aux organes des sensations communes. Aux uns, plus particulièrement des nerfs que nous avons décrits sous le titre d'*encéphaliques;* aux autres, des cordons médullaires que nous avons présentés sous la dénomination de *nerfs ganglionnaires.*

Deux membranes de rapport enveloppant l'animal tout entier, servent directement à ses relations avec les corps étrangers dont l'action se borne au contact des surfaces libres. L'une extérieure est nommée *peau ;* l'autre intérieure, offrant en quelque sorte plusieurs prolongements de celle-ci, reçoit le titre de *muqueuse.* La première, comme organe de sensation, est plus spécialement liée au système de l'encéphale, tandis que la seconde appartient plus positivement à celui des ganglions.

De ces deux importantes modifications organiques résultent nécessairement deux modes sensitifs essentiellement différents. Les impressions qui portent plus directement sur le système nerveux encéphalique, désignées par un assez grand nombre de physiologistes sous le nom de *sensations externes*, sont ordinairement en raison de la susceptibilité du sujet, et de l'intensité de la cause qui les produit. Elles agissent immédiatement sur l'encéphale, jettent le trouble dans ses phénomènes de relation, soit par la douleur, soit même par le plaisir qu'elles entraînent. Elles n'offrent qu'une influence disproportionnée à leur développement apparent, sur les fonctions vitales et nutritives. Ainsi, nous voyons se concilier avec l'existence active, avec une certaine régularité dans l'enchaînement des lois physiologiques représentant ses bases fondamentales, des sensations extérieures très-vives, des douleurs suraiguës, comme on l'observe, dans l'accouchement, pendant les grandes opérations, etc. La syncope se manifeste rarement au milieu de ces violentes perturbations de l'organisme. Nous rencontrons, chaque jour, des sujets nerveux qui peuvent supporter les convulsions et les spasmes les plus prolongés sans dérangement notable dans les fonctions nutritives.

Les impressions plus particulièrement éveillées dans le système nerveux ganglionnaire, et que les physiologistes modernes ont nommées *sensations internes*, offrent des caractères qui ne permettent pas de les confondre avec celles que nous venons d'examiner. Elles semblent toucher directement le principe de la vie, qu'elles menacent d'une extinction irrévocable dans toutes les circonstances qui les développent d'une manière très-pénible. Il suffit pour s'en convaincre d'observer les conséquences des névralgies gastriques, des étranglements intestinaux, etc. ; leurs symptômes n'ont aucune ressemblance avec ceux des névroses, des constrictions de la peau. C'est aux impressions de cet ordre que viennent se rattacher les impulsions instinctives exerçant leur empire sur le centre nerveux encéphalique, par l'intermédiaire des ganglions ; manifestant même quelquefois leurs effets pendant le sommeil. Ainsi la réplétion des vésicules séminales détermine souvent des songes érotiques, et consécutivement l'émission du fluide générateur. La plénitude extrême de la vessie provoque des rêves qui prennent une direction relative à l'évacuation de l'urine, laquelle se trouve abondamment excrétée lorsque le sujet croit être dans un lieu convenable à cette évacuation ; dans l'hypothèse contraire, cette modification vitale devient quelquefois assez pénible pour occasionner le réveil. Les sensations internes présentent fréquemment l'origine et le premier élément des passions. Ainsi, les stimulations légères de la muqueuse digestive par le vin, le café, développent sensiblement la gaieté ; les phlegmasies chroniques des viscères abdominaux entraînent, au contraire, chez la plupart des sujets, le découragement, la tristesse, quelquefois même le dégoût de la vie.

Les sensations générales, quelle que soit leur nature, sont ordinairement produites par des causes physiques, chimiques ou vitales ; souvent encore par des réminiscences plus ou moins éloignées. Dans la première catégorie viennent se ranger le frottement, la pression, le déchirement, la division, l'extension des tissus organiques ; dans la seconde, la chaleur,

le froid, l'électricité, les acides, les alcalis, les sels; dans la troisième, l'impulsion, l'accumulation du sang, la tension, la surabondance nerveuse dans un appareil de l'économie; enfin, dans la quatrième, le souvenir d'une impression avec les circonstances physiologiques de sa première manifestation normale.

Déterminées sous l'influence de ces différents modificateurs, les sensations que nous venons d'étudier offrent, pour dernier résultat, le plaisir ou la douleur. Les idées qu'elles font naître sont peu nombreuses, peu diversifiées, et viennent en grande partie se renfermer dans le cercle étroit de ces deux sentiments. Aussi, les animaux, bornés à ces impressions, offrent-ils un moral obtus et des perceptions tellement rudimentaires qu'il est permis, sous ce rapport, de les rapprocher des conditions du végétal. Nous allons voir au contraire actuellement les sensations spéciales agrandir le domaine de l'intelligence en raison de leur nombre, de leur développement et de leur perfection.

2° Sensations spéciales. — Nous rangeons dans cet ordre les impressions reçues au moyen d'organes particuliers, déterminées par des agents appropriés à ces organes et sans influence analogue sur le reste de l'économie. Un appareil de structure étrangère à celle des autres, doué d'une sensibilité spéciale outre la perceptibilité commune; un excitant exclusif, unique, invariable dans sa nature; une sensation isolée devenant l'occasion d'une classe d'idées qui ne s'établirait pas autrement dans notre intelligence : tels sont l'*instrument*, le *modificateur* et le *résultat* des sensations spéciales qui nous offrent cinq variétés essentielles dans les organismes les plus compliqués : 1° *palpation;* 2° *gustation;* 3° *olfaction;* 4° *audition;* 5° *vision*, et qu'en langage vulgaire on comprend sous le titre collectif de *sens*. Nous voyons des caractères communs distinguer les impressions particulières des sensations générales et des conditions propres les différencier entre elles.

Directement liées aux phénomènes de relation, elles n'offrent que des rapports éloignés avec les fonctions nutritives et

vitales ; aussi, leur suspension prolongée, quelquefois même étendue à toute la durée de la vie, paraît-elle sans inconvénient notable pour l'existence individuelle ; mais alors cette suspension réduit l'homme à végéter exclusivement en soi-même. Le priver par la pensée des appareils sensitifs que nous venons d'énumérer, c'est rompre les liens qui l'unissaient à la nature entière ; c'est concentrer le foyer de la vitalité dans l'étroite circonscription de son économie, en lui fermant toute voie d'expansion au dehors.

Outre les rapports généraux, les sensations spéciales en offrent de plus particuliers avec telle ou telle fonction de l'organisme. Ainsi l'audition et la vision sont plus étroitement liées aux actions de combinaison intellectuelle et d'expression ; le goût et l'odorat, à l'élaboration digestive ; le toucher, à toutes, en même temps qu'il sert de régulateur aux autres sens. La vision appartient plus directement encore à la locomotion ; l'audition, à la voix, à la parole. On conçoit dès lors pourquoi la cécité complète entraîne l'immobilité ; la surdité, le mutisme. La vue paraît moins essentielle à l'intelligence que l'ouïe ; le toucher pouvant suppléer la première, tandis qu'aucun sens n'est en mesure de remplacer la seconde. Si l'on considère que c'est plus spécialement au moyen de la parole que nous exprimons toutes les nuances des sentiments, toutes les modifications des pensées, l'aveugle-né semblera moins impropre aux travaux de l'esprit que le sourd-muet, et l'on comprendra que le sujet qui naîtrait privé de ces deux sens n'offrirait qu'une intelligence rudimentaire.

Les impressions recueillies par les appareils des sensations spéciales peuvent se reproduire au moyen de la force des réminiscences, comme si la cause qui les a déterminées continuait son action. Après la vision d'un objet très-éclairé, l'œil est fatigué, pendant quelque temps, sous l'influence d'une modification semblable à celle que produirait une vive lumière. Consécutivement aux effets acoustiques d'un concert prolongé, le son des instruments les plus éclatants retentit encore à l'oreille, alors que toute excitation réelle a cessé

depuis longtemps. Il ne faut pas croire cependant que ces différentes sensations se gravent également dans le souvenir; les unes y tracent des impressions profondes, les autres seulement des caractères fugitifs. Si nous les rangeons d'après la première de ces dispositions, nous trouvons : la *vue*, l'*ouïe*, le *toucher*, l'*odorat*, le *goût*. Pour mieux faire comprendre ces modifications de la faculté de sentir, nous devons sommairement considérer leurs *appareils*, leur *nombre*, leurs *divisions*, avant de passer à leur histoire particulière.

Caractères généraux des appareils sensitifs. — On peut définir chacun des organes de sensation spéciale : *Instrument physiologique plus ou moins compliqué, plaçant le cerveau dans une disposition convenable à la perception des qualités physiques ou chimiques inhérentes aux corps.* Pour mériter le titre de *sensitif*, un appareil doit offrir certain nombre de conditions essentielles que nous réduisons à cinq principales, et dont la réunion suffit pour le faire placer *à priori* dans cette catégorie : 1° *situation apparente sur l'un des points extérieurs de la périphérie du sujet;* toujours dans celui qui se trouve le plus avantageux à l'établissement des rapports de cet appareil avec les objets qu'il doit spécialement faire connaître, et le plus favorable à l'intervention de l'agent qui se trouve particulièrement destiné à la sensation dont il s'agit ; 2° *communication directe avec l'encéphale au moyen des nerfs appropriés;* 3° *structure spéciale, conformation dans une harmonie parfaite avec la nature de l'agent dont il doit recevoir les impressions;* 4° *nerfs assez nombreux relativement au volume de l'organe;* toujours de deux espèces bien distinctes : l'un essentiellement affecté au sens, jouissant d'une excitabilité spéciale et répondant à la nature de son agent particulier ; les autres, communes aux sensations générales ; 5° *réunion de trois appareils plus ou moins simples, mais toujours appropriés à leurs fonctions bien que moins essentielles ;* et que nous distinguons alors, d'après ce caractère, en appareils : *protecteur*, garantissant l'organe principal contre les atteintes nuisibles des objets extérieurs ; de *perfectionnement*, favorisant et développant les

impressions de l'agent particulier; *sensitif*, positivement destiné à remplir avantageusement la fonction dont il s'agit.

Nombre des sens. — Chez l'homme, chez les animaux les plus compliqués et les plus élevés dans l'échelle zoologique, le nombre des sens particuliers se borne à cinq. On avait prétendu que plusieurs d'entre eux en offraient un sixième, en appuyant cette opinion sur un fait plus spécieux que probant. Ainsi Jurine et Spallanzani, ayant détruit les yeux d'une chauve-souris, l'abandonnèrent dans un appartement ouvert : elle se dirigea par le lieu que traversait la lumière, comme si la vision eût guidé ses mouvements ; d'où l'on inféra que cet animal était doué d'un sixième sens. L'expérience est remarquable, mais la conséquence nous paraît essentiellement erronée. D'abord les auteurs n'indiquent pas même les caractères propres, l'organe spécial de ce prétendu sens, et l'animal dont il s'agit n'offre aucun appareil capable d'en faire soupçonner l'existence; ensuite, il est aisé de concevoir qu'une chauve-souris, dont le tact est d'une extrême finesse, doit éprouver, par le plus léger courant d'air et peut-être même de lumière, des impressions susceptibles de la diriger dans son vol. On a déjà, depuis longtemps, observé que plusieurs autres animaux naturellement privés des organes visuels, étaient cependant sensibles aux vibrations lumineuses ; dispositions qui faisaient dire à de Humboldt que les polypes jouissent de la faculté de palper la lumière.

Le nombre, la diversité, la nature des sens accordés aux différentes espèces animales, sont toujours en raison de la nature, de la diversité, du nombre des milieux dans lesquels ces dernières sont destinées à vivre. Cette admirable répartition devient une preuve nouvelle que l'univers n'a point été formé par une aveugle fatalité. Nous trouvons encore dans ces différents êtres le développement relatif de tel ou tel sens en harmonie parfaite avec les besoins et le genre de vie. Ainsi, les animaux qui doivent exister dans les lieux souterrains où la lumière ne pénètre jamais, sont constamment privés des organes de la vision. L'aigle et tous les oiseaux qui s'élèvent

dans les hautes régions de l'atmosphère, devant apercevoir les objets à des distances infinies dans l'immensité, sont doués d'un appareil visuel très-énergique et susceptible des plus grandes modifications. Le chien et les autres animaux chasseurs destinés à poursuivre le gibier, d'après les émanations qu'il développe sur son passage, offrent un odorat bien remarquable par sa finesse. Les animaux timides que la faiblesse de leurs moyens défensifs oblige à reconnaître, au plus léger bruit, l'ennemi qui les menace, afin de l'éviter par la fuite, présentent la plus grande perfection dans l'appareil auditif.

Une question importante vient naturellement se présenter ici. Existe-t-il des animaux qui se trouvent mieux partagés que l'homme, sous le rapport des sens? Plusieurs philosophes, comparant isolément la vue de ce dernier à celle de l'aigle, son odorat à celui du chien, son tact à celui de la chauve-souris, du polype, etc., ont décidé la question par l'affirmative, en exhalant des plaintes sans fondement sur l'imperfection humaine, en refusant de placer notre espèce au premier rang dans la création. C'est aux physiologistes guidés par les faits et le raisonnement qu'il appartient de résoudre ce problème.

Il ne s'agit point ici d'établir un parallèle entre chacun des sens de l'homme et celui que la nature y fait correspondre dans plusieurs animaux différents, mais de rapprocher l'ensemble des facultés sensitives du premier de celles du sujet le mieux partagé, sous ce rapport, au nombre des seconds. D'après cette idée qui constitue le fond de la question en litige, nous avançons qu'il n'est pas un seul animal que, sous ce dernier point de vue, l'on puisse même comparer à l'homme. Aucun organe de sensation ne présente, il est vrai, chez ce dernier, la finesse et le développement que nous avons signalés pour quelques-uns dans plusieurs espèces animales ; mais chez lui, tous ces appareils se trouvent dans un équilibre parfait et dans une harmonie d'action que l'on ne rencontre sur aucun point de l'échelle zoologique. En effet, si nous observons, pour

Bichat admet également deux ordres de sensations : de *l'intelligence*, la vue, l'ouïe ; *intermédiaires aux fonctions nutritives et de relation*, l'odorat, le goût et le toucher. Mais s'il est permis d'avancer que les premières ont, avec les facultés intellectuelles, une liaison plus directe que les secondes, il est impossible de refuser à ces dernières l'avantage de fournir aussi des idées, et dès lors fautif d'établir entre elles une distinction qui deviendrait le principe d'un isolement peu physiologique.

D'autres ont voulu diviser les sens, d'après la nature de l'impression. Ainsi, sens : *chimiques*, l'odorat, le goût ; *physiques*, l'ouïe, la vue, le toucher. Cuvier considère au contraire toutes les sensations comme le résultat d'une impression chimique ; Jacobson, comme celui d'une modification physique. Il est évident que l'on confond ici la nature du modificateur et celle de la sensation. Ce modificateur peut être en effet chimique ou physique, mais la sensation est toujours nécessairement vitale. Ajoutons que toute classification nous paraît ici défectueuse et d'ailleurs absolument inutile.

Une question bien plus importante vient naturellement se présenter en forme de complément à ces considérations générales : *Quelle est la cause de la spécialité des sens ?* en d'autres termes, pourquoi l'œil est-il exclusivement affecté par la lumière ; l'oreille par les sons ; la pituitaire par les odeurs, etc.? Quelques physiologistes ont cherché la raison de ces dispositions, dans la forme particulière des appareils sensitifs. Il suffit, pour éloigner d'une direction aussi complétement erronée, de faire observer que cette condition des organes est seulement relative aux appareils protecteurs et de perfectionnement ; que l'on disposerait en vain autour du nerf acoustique un œil parfaitement constitué ; au devant du nerf optique l'oreille la mieux établie ; que dans ces deux cas on n'obtiendrait aucune sensation soit visuelle, soit auditive. C'est donc évidemment dans l'organisation spéciale des nerfs du sentiment, dans la nature propre des facultés vitales qui leur sont départies, que nous devons, en dernier résultat, placer la

cause essentielle de ces modifications particulières ; toutefois avec peu d'espoir d'en pénétrer le mystère, puisque les forces de la vie ne sont appréciables que par les résultats qu'elles déterminent, et que l'anatomie, la chimie, déjà si perfectionnées dans leurs étonnants progrès, nous laissent encore au milieu d'une ignorance entière, lorsqu'il s'agit de préciser exactement ces spécialités de structure et de composition.

Après avoir présenté ces considérations physiologiques sur les sensations spéciales, nous devons en étudier les principales variétés, en suivant l'ordre naturel des analogies qu'elles conservent avec les sensations communes et de leur plus grande généralisation dans la série des animaux.

1° Palpation. — La palpation, ἄφεσις des Grecs ; *palpatio*, *tactus* des Latins ; encore nommée *tact*, *toucher*, peut être définie : *application immédiate et volontaire de la main, ou de la partie qui la remplace, aux corps à connaître, impression transmise à l'encéphale et convertie en perception.* Il ne faut plus dès lors confondre le tact et la palpation. L'un et l'autre sont produits par l'action des corps sur les organes doués de la sensibilité percevante générale ; mais la palpation est précédée par une sorte d'érection intellectuelle, par le désir d'établir un rapport ; elle est dirigée par la volonté individuelle ; c'est l'organe qui va s'appliquer au corps et non pas le corps à l'organe ; elle offre d'ailleurs quelque chose de spécial par la conformation de l'appareil qui l'exécute, par le nombre, la disposition, la sensibilité des nerfs qui reçoivent l'impression. Aussi, la main seule, chez l'homme, peut-elle exécuter le toucher dans sa perfection et les autres parties, au moyen desquelles on cherche à la suppléer dans cette fonction, ne l'exercent-elles que d'une manière incomplète. Le tact, au contraire, s'effectue le plus souvent sans attention et sans volonté. C'est une impression occasionnelle, imprévue, toujours vague et peu susceptible de nous donner d'autres notions que celles de la chaleur, du froid, du sec, de l'humide, etc. ; n'offrant aucun organe propre, aucune disposition exclusive, rentrant,

en grande partie, dans les sensations communes et pouvant être considéré tout au plus comme un toucher rudimentaire.

La palpation, envisagée sous ce double point de vue, sert à marquer le passage des sensations générales aux sensations spéciales. Moins universelle que les premières, elle n'offre point, dans l'organisme, la circonscription rigoureuse des secondes. Elle présente, sans aucune comparaison, le sens le plus universellement répandu, puisqu'il est permis de l'admettre dans presque toute l'échelle zoologique, avec des modifications et des nuances graduées depuis les animaux inférieurs jusqu'à l'homme, qui seul nous la présente avec ses caractères essentiels et toute sa perfection; qui doit à ces conditions remarquables, beaucoup plus qu'on ne le pense vulgairement, la justesse de ses idées, la rectitude, la supériorité de ses jugements dans tout ce qui appartient à la sphère des sensations extérieures.

Le but essentiel du toucher est de placer les animaux, l'homme plus particulièrement encore, dans la condition d'apprécier les qualités des corps étrangères à l'action des autres sens, bien souvent même de rectifier les illusions nombreuses de ces derniers; caractères qui, rapprochés de la précision de ses résultats, lui méritèrent le nom de *sens régulateur*, *géométrique*, etc.

Appareil.— On s'est habitué depuis longtemps à considérer les surfaces libres, douées de la sensibilité percevante générale, telles que l'origine des muqueuses et plus spécialement encore la peau, comme les organes essentiels du toucher. Cette erreur est une suite nécessaire de celle que nous avons signalée, dans laquelle on identifiait le tact et la palpation. Ne voulant pas toutefois les isoler complétement et trouvant dans l'un le premier rudiment de l'autre, nous examinerons, physiologiquement d'abord l'enveloppe dermoïde, comme organe du tact, ensuite la main, comme instrument particulier de la palpation.

De la peau et de ses annexes. — L'homme et la plu-

part des animaux sont enveloppés extérieurement par une membrane désignée sous le nom de *peau*, s'enfonçant à l'intérieur, en prenant celui de *membrane muqueuse*. De telle sorte qu'il existe, par le fait, deux téguments continus, l'un externe, plus épais et mieux protégé ; l'autre interne, moins solide et plus fin ; c'est dans l'intervalle qui les sépare que se trouvent placés tous les organes de l'économie. Des expériences nombreuses démontrent sinon l'identité, du moins l'analogie d'organisation entre ces deux tissus. C'est ainsi qu'en retournant un polype, on voit la muqueuse prendre insensiblement tous les caractères de la peau, *et vice versâ*. Dans les renversements habituels du rectum, de l'utérus, le tégument interne revêt graduellement les dispositions et les propriétés de l'enveloppe dermoïde, etc.

La peau, — δέρμα des Grecs, *cutis* des Latins, considérée chez l'homme et chez les animaux supérieurs, nous offre toujours deux usages essentiellement différents, mais également utiles : par sa consistance, elle protége physiquement les organes sous-jacents ; par le développement de sa faculté de sentir, elle avertit l'économie de la présence des corps extérieurs, de manière à solliciter immédiatement les réactions appropriées. Ces deux moyens de résistance, l'un passif, l'autre actif, sont nécessairement opposés dans leur perfectionnement et se rencontrent chez les animaux, sous des proportions variables, suivant l'organisation des espèces, leurs instruments de fuite ou d'agression, leur caractère, leur genre de vie, etc. Ainsi, pour les animaux faibles, timides, incapables de s'éloigner avec assez de rapidité des atteintes fâcheuses qui les menacent, la sensibilité de la peau se trouve entièrement sacrifiée à sa résistance passive, qui dès lors en forme une véritable égide, comme on observe dans le hérisson, le porc-épic, la tortue, etc. Au contraire, si l'animal est doué d'une grande agilité, s'il peut éluder les attaques par la ruse ou les repousser avec énergie, la peau semble perdre, en raison de ces avantages, les caractères protecteurs que nous venons de signaler ; alors qu'elle gagne dans la même proportion, comme

organe du tact. Le cerf, le renard, le taureau nous en offrent des exemples. Tous les intermédiaires se trouvent naturellement placés entre ces deux extrêmes. Chez l'homme qui, par la supériorité de son génie, peut se créer dés abris artificiels, se forger des armes redoutables, l'enveloppe dermoïde conserve à peine ses caractères protecteurs et devient un appareil à peu près exclusivement sensitif.

Organisation. — La peau dont la structure est assez compliquée, nous offre différents tissus que nous rattachons à deux ordres principaux, afin d'en mieux comprendre la disposition ; *parties propres :* la peau réduite à ses éléments essentiels ; *parties accessoires :* toutes les annexes qui peuvent s'y trouver ajoutées.

Parties propres. — Les anatomistes ont émis des opinions différentes relativement à l'organisation de la peau. Nous indiquerons particulièrement celles de Malpighi et de Gaultier qui nous paraissent avoir le mieux approfondi cet objet.

Malpighi admet quatre éléments principaux dans cet organe : le *derme*, le *réseau muqueux*, le *corps papillaire*, l'*épiderme*. — Le *derme* ou *chorion* est la partie fondamentale de la peau, celle qui lui donne sa principale résistance. Fibrocelluleux, peu susceptible d'extension, il présente un réseau dont chacun des nombreux orifices laisse passer une artère, une veine, des vaisseaux lymphatiques, des nerfs et du tissu cellulaire. C'est à l'étranglement de ces paquets vasculeux, par la circonférence de l'ouverture dermoïde, qu'il faut attribuer le *bourbillon* dans le furoncle et dans l'anthrax, disposition qui démontre anatomiquement l'avantage incontestable des larges incisions pratiquées dès le début dans ces maladies pour effectuer le débridement et prévenir la gangrène. — *Le réseau muqueux*, d'un gris blanchâtre, d'une texture molle, criblé d'une multitude incalculable de pertuis que Leuwenhoeck prétend avoir comptés au nombre de cinquante mille dans un pouce carré, devient le siége du dépôt de la matière colorante ; laiteuse chez l'habitant du Nord, cuivreuse chez les peuples méridionaux, et noire dans la race nègre. Cette cou-

che pulpeuse, en même temps qu'elle protége les nerfs, paraît maintenir ces derniers dans un état de souplesse favorable à l'exercice de leurs fonctions. Gall considère le corps muqueux comme l'origine et la matrice de ces cordons médullaires qui vont ensuite former l'encéphale par leur union ; théorie fautive et combattue par tousles anatomistes modernes. — Le *corps papillaire*, bien remarquable aux pieds, aux mains, et plus spécialement aux extrémités digitales où nous voyons ses épanouissements rangés en paraboles concentriques, est formé par la terminaison des nerfs sensitifs généraux, dépouillés de leur névrilemme et disposés en mèches de forme variable, donnant à la peau la sensibilité percevante commune qu'elle présente avec un grand développement, surtout, comme nous le verrons dans l'appareil essentiel de la palpation. — L'*épiderme*, du grec ἐπὶ, sur, et δέρμα, peau, *cuticula* des Latins, petite peau, épichorion de quelques anatomistes modernes, est une couche mince, inorganique, formant la partie la plus extérieure de l'enveloppe cutanée, offrant beaucoup d'analogie de composition avec les cheveux, les ongles et la substance cornée ; présentant un grand nombre d'orifices, les uns, traversés obliquement par les poils, et les autres livrant habituellement passage au produit de la perspiration dermoïde. Il est en effet impossible d'admettre avec Leuwenhoeck, la disposition imbriquée à la manière des écailles du poisson. Haller attribuait la formation de l'épiderme au dessèchement des couches les plus superficielles du réseau muqueux ; Morgagni la rapportait aux pressions de l'atmosphère ; il est aujourd'hui suffisamment démontré qu'elle n'est autre chose que le produit d'une véritable sécrétion, et qu'elle rentre, de même que celle des poils, des écailles, etc., dans le système général des excrétions épuratoires. Du reste, cette membrane, une fois constituée, paraît étrangère aux lois de la vie. Se reproduisant incessamment, elle ne reçoit aucun nerf, aucun vaisseau, ne présente aucun phénomène de nutrition ; insensible dans toutes ses modifications, elle se trouve jetée, sur les épanouissements nerveux, comme une gaze légère, pour dimi-

nuer l'irritabilité qu'ils offriraient avec excès, toutefois sans neutraliser entièrement les impressions des corps extérieurs. Plus épais, l'épiderme détruirait le toucher; plus mince, il abandonnerait la peau sans défense à des agressions étrangères qui détermineraient les plus vives douleurs, au lieu d'occasionner des sensations normales. Il suffit, pour s'en convaincre, d'essayer le tact, d'une part, au moyen des mains calleuses d'un manouvrier; de l'autre, sur la peau dénudée par l'action d'un vésicatoire. Détaché du corps muqueux, l'épiderme ne s'y recolle jamais ; il tombe alors sous forme d'écailles furfuracées, en se brisant après sa dessiccation ; circonstance qui, sans doute, en avait imposé relativement à la disposition squammeuse. Il s'épaissit par la compression prolongée, acquiert insensiblement la dureté de la corne, agit péniblement sur les nerfs sous-jacents, comme on le voit pour les cors insensibles par eux-mêmes, et cependant auxquels on attribue gratuitement la douleur qu'ils occasionnent.

Gaultier porte jusqu'à six les éléments essentiels de la peau, le *derme*, — offrant, dans toute la surface extérieure, des sillons assez profonds. Les *bourgeons vasculaires*, — unis deux à deux sur les sillons du derme, fournissent, par leur sommet, un canal qui va se ramifier dans la *couche albuginée superficielle;* par leur base, un autre conduit qui vient se distribuer au bulbe des poils, en donnant, comme nous le verrons, l'explication de l'analogie que présentent ces derniers et la peau, sous le rapport de la couleur. *La couche albuginée profonde*, — également épaisse dans toutes ses parties, et laissant dès lors subsister les sillons qu'elle recouvre. *La substance brune*, — siége naturel de la matière colorante. *La couche albuginée superficielle*, — rendant à la peau l'uniformité qu'elle présente extérieurement. *L'épiderme*, — tel que nous l'avons indiqué. La théorie de Gaultier n'est point encore généralement admise; toutefois elle éclaire plusieurs points dans l'histoire physiologique de la peau, comme nous l'observerons en étudiant ses parties accessoires.

Quelles que soient, au reste, les idées que l'on adopte sur

l'organisation de cette membrane, elle offre deux surfaces, l'une *interne*, adhérente, l'autre *externe*, libre. La *première* est unie lâchement aux muscles par du tissu cellulaire graisseux. Des fibres contractiles servent à la doubler dans quelques points sous le nom de *peauciers*. Il n'en existe qu'un seul chez l'homme, le *thoraco-facial*; pour certains animaux et notamment dans les pachydermes, cette modification est presque générale. C'est l'action de ces organes accessoires qui hérisse les poils chez les bêtes féroces, pendant les convulsions de la colère. La *seconde*, protégée par l'épiderme, offre des plis ou sillons de quatre espèces différentes : Les intervalles papillaires; les rides occasionnées par la flexion des parties; celles que produit la contraction des peauciers; celles qui sont le résultat d'un amaigrissement prononcé. Des follicules sébacés occupent les divers points de l'enveloppe dermoïde où s'effectuent des frottements habituels, et produisent une humeur grâsse destinée à faciliter ces derniers en les rendant moins offensifs. Les anciens peuples, et surtout les Africains, suppléaient à son peu d'abondance par les onctions au moyen d'une huile étrangère. Le développement de la peau varie beaucoup dans les différentes classes d'animaux. Epaisse chez les ruminants, mince chez les rongeurs, elle est intermédiaire à ces deux extrêmes pour les carnivores et pour l'homme.

Parties accessoires. — Elles offrent des modifications de l'épiderme dont elles partagent les fonctions protectrices dans l'homme et dans la série des animaux. En comprenant toutes les variétés qu'elles présentent pour l'échelle zoologique, nous les réduisons à six : *poils*, *ongles*, *cornes*, *plumes*, *écailles*, *coquilles*.

Les poils, — dans leur ensemble, constituent l'appareil protecteur naturel aux mammifères. Implantés dans l'épaisseur du chorion, ils traversent obliquement les autres parties, et se trouvent ainsi naturellement couchés à la surface de cette membrane. Envisagés d'une manière générale, ces prolongements nous offrent des organes bulbeux à l'origine, disposés

en tubes dans le reste de leur trajet, et contenant intérieurement une huile animale colorante. Ils nous présentent par conséquent deux objets essentiels à noter : l'organe sécréteur, le fluide sécrété.

Organe sécréteur. — Il se partage naturellement en deux parties, le bulbe, la tige pileuse. Le *bulbe* est un renflement capsulaire à deux ouvertures, qui reçoit des vaisseaux et des nerfs, et qui sécrète l'huile particulière dont la tige est remplie. D'après Gaultier, une matière colorante variable, formée par l'action physiologique des bourgeons vasculaires, est versée, par les conduits indiqués, d'une part, dans la cavité bulbeuse pour s'y mêler à l'huile animale, de l'autre, dans la substance brune de la peau. Quelle que soit au reste la théorie que l'on adopte relativement à cette élaboration sécrétoire, il n'en reste pas moins démontré que la matière colorante des poils et celle de l'enveloppe dermoïde, se trouvent sécrétées par un organe commun, et peuvent être envisagées comme identiques. En exceptant quelques aberrations de la nature, nous rencontrons en effet bien rarement un système pileux noir et crépu sur la peau laiteuse et blanche d'un sujet lymphatique ; plus rarement encore une chevelure ondulante et blonde sur le derme olivâtre ou basané d'un individu bilieux. Le nègre et l'albinos offrent également ces rapports d'une manière constante. Chez les animaux dont les poils sont blancs et noirs par intervalles, on voit la peau dans les mêmes limites présenter des caractères identiques sous le rapport de la coloration. Nous avons rencontré plusieurs faits analogues chez l'homme ; nous citerons le suivant comme l'un des plus remarquables : Culerier, Louis, âgé de seize ans, d'un tempérament lymphatique, enfant de l'hôpital du Mans, offre sur l'enveloppe dermoïde un assez grand nombre de taches d'un blanc lacté, avec épaississement dans les parties affectées. Sur tous les points où cette modification se rencontre, les poils sont d'une blancheur éblouissante, surtout aux organes génitaux. Il existe sur le front une mèche de cheveux assez volumineuse, contrastant par ces caractères avec la teinte blonde

que présentent les autres parties du système pileux. La théorie de Gaultier se trouve en harmonie constante avec ces faits, et nous pensons qu'elle est bien préférable à celle de Blumenbach, expliquant ces modifications diverses par l'influence chimique de l'air, de la chaleur et de la lumière; aux rêveries de quelques auteurs qui les attribuent les uns, à des élaborations sécrétoires du cerveau, les autres, au dépôt de la matière colorante biliaire, etc. Sans doute l'insolation brunit la peau, comme il est aisé de le prouver en comparant, sous ce dernier rapport, le citadin efféminé au robuste habitant de la campagne, mais il ne s'agit ici que d'une simple coloration de de l'épiderme; aussi disparaît-elle par le renouvellement de ce dernier, et cette influence ne sera-t-elle jamais susceptible de modifier un sujet de la race blanche de manière à lui donner les caractères essentiels du nègre.

Gaultier ayant trouvé l'occasion d'appliquer des vésicatoires chez un homme de couleur, après avoir exactement rasé les poils, observa, pendant toute la suppuration, un grand nombre de points blanchâtres correspondants aux sections des tiges pileuses; dès que la surface dénudée cessa d'élaborer du pus, les points indiqués s'entourèrent d'aréoles brunâtres qui, se confondant par leur extension, rendirent à la peau sa teinte noire primitive. Cette observation curieuse, dont nous avons récemment constaté l'exactitude sur un autre sujet de la même race, devient en quelque sorte le complément des preuves qui démontrent, d'une manière incontestable, toute la vérité de cette explication relativement à la coloration des poils et de la peau.

La tige pileuse est un cylindre incolore, épidermoïde à l'extérieur, spongieux, et même, d'après quelques auteurs, érectile intérieurement. Ainsi Lodère cite le fait d'un jeune homme, à système pileux noir, qui présentait une forte mèche de cheveux écarlate foncé, prenant la rougeur d'une crête de coq pendant les accès de colère. Il n'est peut-être pas invraisemblable d'ajouter cette cause d'érection à l'influence des peauciers, le mouvement du sang vers la tête se trouvant

accéléré par la violence des passions analogues. Les observateurs dignes de foi rapportent que dans la plique, la section des cheveux a plusieurs fois occasionné des hémorrhagies assez graves. Ces modifications pathologiques, en exagérant les caractères naturels des productions pileuses, deviennent très-propres à nous faire mieux apprécier une organisation que sa ténuité, dans l'état normal, soustrait à nos investigations ordinaires. Les poils, abandonnés à toute la liberté de leur accroissement, se bifurquent souvent à l'extrémité la plus éloignée. Lorsqu'on les coupe, ils fournissent une certaine quantité de fluide onctueux par une ouverture béante qui ne tarde pas à s'oblitérer.

Fluide sécrété. — Cette humeur nous présente un mélange d'huile animale, de mucus et de matière colorante variable. Ainsi dans les cheveux noirs, d'après Vauquelin, on trouve à l'analyse une grande proportion de substance animale semblable au mucus desséché ; un peu d'huile blanche concrète ; une très-petite quantité d'huile gris verdâtre, épaisse comme le bitume ; des traces de manganèse et de fer oxydés ou sulfurés, de la silice, du soufre, des phosphate, carbonate de chaux. Dans les cheveux rouges, des oxydes et des sulfures en moins grande proportion, du soufre en quantité plus considérable, une huile animale de cette couleur : aussi peut-on les noircir par un mélange de craie, de chaux vive et de protoxyde de plomb. M. Bienvenu, dans sa dissertation sur le système pileux, rapporte qu'à Ville-Dieu, département de la Manche, plusieurs chaudronniers offrent des cheveux parfaitement verts, sans éprouver aucune maladie particulière. Cette modification serait-elle déterminée par l'action du cuivre que travaillent journellement ces ouvriers ? Cette opinion ne sera pas invraisemblable si l'on considère qu'il suffit d'employer un peigne de plomb pour foncer notablement la couleur des cheveux rouges. Les blancs ne présentent point les sulfures et les oxydes indiqués ; ils offrent seulement un peu de phosphate de magnésie joint à l'huile mucilagineuse entièrement incolore. Les nuances intermédiaires se rattachent naturelle-

ment aux diverses combinaisons de ces principes constituants.

Tous les faits se réunissent pour démontrer que la matière colorante des poils et de la peau n'est autre chose qu'un produit sécrété ; que la canitie, la maladie des albinos, envisagée sous ce dernier point de vue, se rattachent immédiatement à la suspension de cette élaboration vitale. Ainsi le docteur Hamilton dit, qu'en 1820, un nègre, âgé de cinquante-quatre ans, devint blanc successivement de la tête aux pieds, conservant seulement quelques taches grisâtres et la couleur naturelle des cheveux. Compagne, médecin à Sigean, parle d'une femme de trente-six ans, affectée d'encéphalite aiguë, chez laquelle, au troisième septénaire, les cheveux blanchirent complétement dans l'espace de cinq jours, et reprirent, vers la fin de la quatrième semaine, leur couleur noire primitive. Pendant nos horribles convulsions révolutionnaires, on a vu d'illustres victimes présenter ce phénomène dans la seule nuit qui précédait leur exécution. Les chagrins, les contradictions, les souffrances, les travaux intellectuels opiniâtres, la vieillesse, etc., produisent, avec plus de lenteur, des résultats analogues. Cette altération vient se rattacher à deux modifications essentiellement différentes : Au défaut de sécrétion du fluide colorant, sans abolition nutritive ; les poils peuvent encore vivre et conserver leur solidité d'implantation, comme on l'observe chez les jeunes sujets. A l'oblitération des conduits qui portent cette matière dans les tiges capillaires, comme on le voit par les progrès de la caducité. La même cause, agissant alors sur les vaisseaux nourriciers du bulbe, détermine successivement la décoloration, la mort et la chute irrévocable de ces productions épidermoïdes. Il en résulte bientôt une *calvitie*, dont le mécanisme présente beaucoup d'analogie avec celui qui détermine l'avulsion sénile des dents. Il existe un grand nombre de variétés individuelles relativement à l'âge où se manifestent les perversions indiquées. Nous connaissons un jeune homme de vingt ans, dont les cheveux sont tombés entièrement et sans aucune maladie notable. Une dame de quatre-

vingt-quinze ans, à laquelle nous donnons des soins, conserve une très-belle chevelure blonde sans aucune apparence de canitie. Une autre, de quatre-vingt-neuf ans, blanchit à quatre-vingt-sept et reprit l'année suivante la couleur brune qu'elle offrait d'abord. Haller cite plusieurs faits semblables.

Chez les animaux qui n'ont pas, comme nous, la faculté d'accommoder exactement des abris artificiels aux principales variétés des saisons, les poils tombent et se reproduisent chaque année, vers le printemps, formant de cette manière une fourrure d'été plus mince et plus légère, une autre d'hiver plus épaisse et plus chaude. Aplatis dans les rongeurs, coniques pour quelques espèces, noueux chez un petit nombre de variétés, cylindriques dans la majorité des sujets, ils deviennent très-durs pour le sanglier et forment des pointes acérées chez le hérisson, le porc-épic; se réunissent pour constituer des espèces d'écailles, chez le pangolin, marquant ainsi le passage aux autres parties accessoires de la peau. Les moustaches du chat reçoivent des nerfs de la cinquième paire. On les avait considérées comme un sixième sens, imaginant qu'après leur section, cet animal devenait moins clairvoyant pendant la nuit.

Dans notre espèce, les poils ont reçu quelques dénominations particulières, en raison des localités qu'ils occupent; on les désigne par les termes de *barbe*, au menton; de *cils*, aux paupières; de *cheveux*, au péricrâne, etc. On les rencontre spécialement autour des ouvertures qu'ils protégent, à la tête, aux aisselles, à la poitrine, aux organes génitaux, etc. La barbe caractérise la virilité, comme des cheveux plus souples et plus longs deviennent l'apanage du sexe féminin. Ils concourent à l'établissement des types fondamentaux chez les différents peuples. Ils sont allongés, plats et d'une couleur pâle chez les habitants du Nord; bouclés et noirs pour ceux du Midi; courts et lanugineux dans la race nègre. Des observateurs aussi patients que minutieux en ont compté, par chaque pouce carré, 572 noirs, 608 blonds, 790 jaunes, sur diverses têtes européennes. Ils jouissent d'une vertu galva-

nique très-prononcée. Bridane dit avoir obtenu, par leur frottement, assez de feu pour enflammer de l'esprit-de-vin et d'électricité pour effectuer des commotions. On a vu la barbe et les cheveux étincelants pendant un violent accès de colère.

Outre leurs fonctions protectrices, les poils semblent encore présenter un émonctoire par lequel est éliminé le phosphate calcaire en excès, et cette espèce d'huile animale qui maintient leur souplesse, nécessite habituellement des soins de propreté. C'est probablement en raison de cette influence dérivative, alors peut-être exagérée, que Casimir Médicus rasait le pénil dans la blennorrhagie, et d'autres praticiens, le péricrâne dans les céphalalgies rebelles.

Les ongles — sont des productions épidermoïdes placées, chez l'homme, à la face postérieure des extrémités digitales qu'elles enveloppent incomplétement et de manière à soutenir la pulpe sensitive de ces extrémités. Dans les animaux carnassiers elles perdent cet usage; épaissies et recourbées en crochets acérés sous le nom de *griffes*, elles deviennent des instruments d'agression. Chez le plus grand nombre des herbivores elles renferment plus ou moins entièrement les pieds en leur fournissant des gaînes terminales sous les dénominations d'ergots, de sabots, etc.

Dans l'espèce humaine, on peut regarder les ongles comme formés par la juxtaposition d'un certain nombre de poils émanant d'une série de bulbes dont l'ensemble constitue la matrice de ces productions, et se trouve logé sous la peau dans une étendue de plusieurs lignes. Ils se développent d'après un mécanisme absolument semblable; leur accroissement s'effectue constamment de la racine à l'extrémité libre, jamais dans le sens de l'épaisseur, comme on l'avait pensé d'abord. L'expérience nous a démontré plusieurs fois qu'un ongle ordinaire se renouvelle en totalité dans l'espace de cinq à six mois, lorsqu'il est entretenu dans ses dimensions normales par des sections assez rapprochées. En les abandonnant sans cette précaution, ils se recourbent antérieurement, se défor-

ment et prennent l'aspect des griffes de certains animaux. Leur souplesse est conservée par la sécrétion de l'huile animale qui les pénètre; aussitôt que cette élaboration n'existe plus, ils deviennent secs et cassants.

Les cornes — présentent beaucoup d'analogie de composition avec les ongles ; seulement elles sont plus épaisses, plus consistantes ; on les rencontre surtout chez les ruminants. Elles naissent du coronal, fournissent par leur cavité des prolongements aux sinus frontaux. Il faut toutefois y distinguer deux parties bien différentes : l'une centrale, véritable apophyse osseuse; l'autre formant l'étui corné qui sert d'enveloppe à la première et qui seule appartient aux productions épidermoïdes.

Les plumes, — accessoires de la peau chez les oiseaux, offrent la même composition que les poils dont elles ne diffèrent que par la forme ; encore les voyons-nous, dans les premiers instants de leur apparition, à l'état de simple duvet, s'en rapprocher beaucoup sous ce dernier rapport. C'est par le moyen d'un renflement bulbeux que ce duvet s'accroît; ensuite il est remplacé par le germe de la plume s'entourant d'une gaîne cylindrique dont les divisions ultérieures constituent les barbes. La substance pulpeuse intérieure forme cette production centrale qui présente une série de nodosités. Après avoir acquis son entier accroissement, le tube nourricier s'oblitère insensiblement par son extrémité d'implantation, il se dessèche, tombe, est remplacé par un autre, absolument comme la tige pileuse des mammifères.

La coloration des plumes, dans ses admirables variétés, sert à distinguer non-seulement les familles, mais encore les mâles et les femelles dans la même espèce. Constituant des abris et des appareils de protection pour les oiseaux, augmentant leur légèreté spécifique, elles offrent, en même temps, à ces derniers des rames aériennes, avec lesquelles ils parcourent impunément les plus hautes régions de l'atmosphère.

Les écailles — se présentent sous la forme d'expansions épidermoïdes aplaties, imbriquées, naissant par des bulbes

accolées, à la manière des ongles, recouvrant la peau des reptiles et des poissons; se détachant avec la cuticule, à certaines époques de l'année, pour faire place à des écailles nouvelles. Devenant les organes protecteurs de ces animaux, elles détruisent à peu près entièrement le tact pour leur enveloppe naturellement peu sensible, n'offrant que les rudiments presque imperceptibles du corps capillaire. En se redressant, chez les reptiles, elles servent également *au ramper*. Leur coloration est modifiée dans les espèces, chez les différents individus, sans offrir, avec celle de la peau, l'analogie que nous venons de signaler entre les nuances de cette membrane et celles des poils.

LES COQUILLES — sont des enveloppes calcaires, formant à l'animal un réceptacle plus ou moins complet et dont la solidité varie d'après les proportions relatives de la partie épidermoïde et du phosphate de chaux. Dans cette catégorie viennent se placer les étuis des insectes, les abris des animaux univalves, bivalves, les plaques souvent très-dures des testacés, la carapace des tortues, etc. Cette modification de l'appareil accessoire détruit entièrement les conditions tactiles de la peau, réduisant cette membrane au rôle exclusif d'organe protecteur.

Ainsi, toutes les parties secondaires que nous venons d'examiner : *poils*, *ongles*, *cornes*, *plumes*, *écailles*, *coquilles*, ne sont que des modifications de l'épiderme, des formes diversifiées du système pileux; ordinairement appropriées aux besoins de l'animal, tantôt voilant à peine les épanouissements nerveux de l'enveloppe dermoïde, en laissant à la sensibilité toute sa finesse d'exploration ; tantôt formant à ces derniers un bouclier impénétrable et bornant les phénomènes cutanés à ceux d'une défense passive, d'après la nature des relations auxquelles se trouve particulièrement destiné l'animal dans la série des êtres dont il fait partie. Outre ces usages particuliers, la peau sert également, comme nous l'avons démontré dans l'examen des fonctions vitales et nutritives, d'organe supplémentaire aux poumons, d'émonctoire à toute l'économie,

[illegible] température individuelle, avec des modifi-[illegible] aux circonstances d'organisation que nous [illegible].

[illegible] essentiel du toucher. — Nous avons considéré [illegible] nerveuses, l'enveloppe dermoïde, comme des [illegible] ne méritent pas celui d'appareil [illegible] caractères, la peau [illegible] 1° un support conformé [illegible] pièces mobiles, susceptible de s'appli-quer [illegible] sur la forme des corps ; 2° un tissu cellu-laire sous-cutané, de souplesse et d'épaisseur appropriées ; [illegible] papillaire développé, des épanouissements ner-veux en assez grand nombre ; 4° un épiderme très-fin, sans [illegible] annoncées.

La main offre toutes ces conditions essentielles dans le plus [illegible] degré de perfection. Formée, pour son extrémité [illegible] par les doigts flexibles et puissants, dont l'un, nommé pouce, [illegible] opposé à tous les autres, elle peut, sous [illegible] de la volonté, embrasser un grand nombre de [illegible] plus ténus, parcourir les surfaces des plus [illegible] Les doigts, à leur phalange terminale, sont gar-[illegible] élastique, soutenu par l'ongle, [illegible] peau fine très-sensible, offrant un grand [illegible] papilles nerveuses, disposées en paraboles con-[illegible] par un épiderme assez fort pour les [illegible] contre la douleur, assez léger pour conserver au [illegible] dont il a besoin. Des appareils muscu-[illegible] simples que diversifiés, meuvent toutes ces par-[illegible] modifient convenablement les formes des divisions [illegible] et métacarpienne. Ces dispositions de la main en [illegible] instrument de préhension très-avantageux, un appa-[illegible] palpation plus parfait encore ; devenant en quelque [illegible] l'apanage exclusif de l'homme et suffisant pour en carac-[illegible] supériorité, relativement à l'intelligence, en raison [illegible] qu'il donne aux idées, comme sens positif et [illegible] des autres. Les animaux supérieurs sont en effet.

ce dernier rapport, bien éloignés de notre espèce. Dans singe lui-même, qui paraît se rapprocher davantage de homme, quelles différences essentielles ne se manifestent pas comparant chez eux l'organe du toucher? Les doigts du mier n'offrent point la même agilité, leur mobilité partielle plus garantie par l'isolement complet des tendons. Le e est trop court et son opposition dès lors imparfaite. iderme sensiblement épaissi par la nécessité de la marche drupède, rend la palpation beaucoup plus obtuse. Pour lques espèces, on voit la *queue prenante* former un accesre assez avantageux; chez le castor, le prolongement coccygien large, aplati, sert aux mêmes usages. Dans les autres imaux, la main est remplacée d'une manière toujours plus moins défectueuse relativement au phénomène que nous udions. Ainsi, chez la taupe, le porc, le sanglier, etc., par le ; chez l'éléphant, par la trompe; chez l'âne, le cheval, etc., r les lèvres; chez les ruminants, le chien et la plupart des rnivores, par la langue; chez le perroquet, les oiseaux de oie, etc., par les pattes, qui deviennent alors moins favorales à la progression. Chez le plus grand nombre des oiseaux quatiques et plongeurs, par l'extrémité du bec, alors plus nolle et plus élargie; chez les poissons, par des *barbillons*, u prolongements très-sensibles, disposés autour de la bouhe; dans les mollusques, par des expansions nommées *tenacules;* chez les polypes et les reptiles, par toute la surface xtérieure. Il résulte évidemment de ces dispositions que 'homme seul jouit d'une palpation entière et parfaite; que le act, à peu près exclusivement, se trouve départi à tout le este de la série zoologique.

Plusieurs auteurs ont pensé qu'en multipliant davantage les s qui composent la main, cet instrument aurait pu s'améiorer d'une manière bien satisfaisante. Buffon prétendait u'en donnant aux doigts plus de souplesse et de mobilité, 'on obtiendrait, sous le rapport du toucher, des résultats eaucoup plus avantageux encore. Sans noter les défectuosités ue présenterait la main, dans ces deux hypothèses, comme

organe de préhension, sans parler des complications au moins inutiles qu'on lui ferait éprouver, elle deviendrait, en perdant son admirable simplicité, beaucoup moins propre à la palpation elle-même, n'offrant plus un appareil assez ferme, assez exact dans ses mouvements, pour effectuer ce phénomène avec la précision qu'il exige.

En résumant toutes ces considérations relatives à l'organe du toucher, plus spécialement étudié chez l'homme, nous le voyons présenter les trois appareils : 1° *protecteur*, l'épiderme et ses modifications ; 2° de *perfectionnement*, la main telle qu'elle est constituée ; 3° *sensitif*, le corps papillaire des extrémités digitales.

Agent. — Il est représenté par l'ensemble des corps envisagés sous le rapport de leurs propriétés physiques ou chimiques susceptible d'affecter l'organe de palpation ; ainsi, la chaleur, le froid, la consistance, la mollesse, les rugosités, le poli, toutes les formes de la matière, etc., sont autant de modificateurs du toucher, pouvant faire naître, dans le centre encéphalique, les différentes idées qui doivent les représenter à l'esprit. Ces agents sensitifs appartiennent en effet, à peu près exclusivement, à l'investigation tactile, puisque le plus grand nombre est imperceptible pour la vue, l'ouïe, le goût et l'odorat.

Besoin. — La curiosité, le désir d'apprécier positivement les qualités des corps extérieurs dont nous soupçonnons le rapprochement; ou dont la présence nous est manifestée par les autres sens, le besoin de rectifier les erreurs auxquelles ces derniers nous exposent, telles sont les impulsions naturelles qui nous engagent à palper les objets dont nous voulons connaître et surtout préciser les caractères essentiels. Aussi ne sommes-nous jamais bien pénétrés de la réalité de ces propriétés matérielles, et ne les conservons-nous point assez profondément dans le souvenir, lorsqu'elles n'ont pas été constatées par l'action du toucher. C'est pour cette raison que le jeune enfant promène incessamment ses mains agiles et délicates sur tous les corps dont il est environné. Cet appé-

tit assez vif, assez impérieux, concourt au bonheur, dès qu'il est satisfait; laisse au contraire, dans l'âme, une sorte d'impatience et de regret, en le supposant contrarié dans l'exécution du phénomène qu'il sollicite.

Étude. — C'est au moyen de la main, plus spécialement, que l'homme exerce la palpation, qu'il étudie les propriétés tactiles des corps, et qu'il rectifie les illusions des autres sens. Lorsque nous désirons connaître, dans un objet, les qualités les plus susceptibles d'agir sur le toucher, après un appel de l'attention, sous l'influence d'une détermination volontaire, nous saisissons cet objet, nous en parcourons les différents contours, en appliquant particulièrement la pulpe digitale sur les points les plus importants et les plus difficiles à bien apprécier. C'est ainsi que nous explorons, lorsqu'il s'agit, par exemple, de préciser la force, la faiblesse, la lenteur, la fréquence, et toutes les autres modifications du pouls. Il se manifeste, consécutivement à l'exercice explorateur de l'organe sensitif, une impression relative à la nature de l'agent qui l'occasionne ; cette impression est transmise, par les cordons nerveux, au cerveau qui l'élabore, et la convertit en perception, sous l'influence du principe immatériel.

Vitale comme toutes les autres sensations, celle du toucher nous fait particulièrement juger les conditions de la matière dans lesquelles ne rentrent pas les odeurs, les saveurs, la lumière et les sons. Ainsi, nous explorons, dans les corps, par son intermédiaire : le volume, la forme, la consistance, le poids, la température, l'éloignement et le contact, le mouvement et le repos, l'élasticité, le poli, etc.; on a même prétendu que certains aveugles portaient la finesse de palpation jusqu'à distinguer les couleurs, et que des sourds appréciaient ainsi les vibrations sonores. Il est évident que l'on confond ici les impressions tactiles d'un corps diversement coloré ou mis en vibration, avec les sensations acoustique et lumineuse que l'oreille et l'œil doivent seuls communiquer à l'encéphale. On conçoit, en effet, que les premières ne peuvent donner aucune idée de la couleur ou des sons, exclusivement relatifs aux

secondes. Le sourd et l'aveugle distinguent aussi deux modifications du toucher, mais non point deux sensations différentes par leur nature ; c'est toujours pour eux la palpation; jamais ni la vision, ni l'audition supplémentaires. Toutefois, nous avons observé un sourd qui précisait les vibrations du grave et celles de l'aigu, souvent avec des intermédiaires assez nombreux; un aveugle qui différenciait les métaux insipides, et qui pouvait jouer aux cartes. Il existe à Paris, dans l'Institution nationale, une jeune personne qui reconnaît les étoffes de soie diversement teintes, sans jamais les confondre.

Le plus grand nombre des résultats de l'application du sens que nous étudions offrent une justesse, une vérité peu susceptibles d'illusions essentielles; circonstance qui lui fait donner, sous ce rapport, une préférence marquée. Ainsi, dans la première enfance, où les impressions sont insolites et neuves, alors que les autres sensations manquent de l'expérience nécessaire pour les soustraire à l'erreur, on voit le jeune sujet employer incessamment l'organe du toucher, même pour l'exploration des objets qui ne rentrent pas dans sa compétence ; passer le temps du noviciat de la gustation, de l'olfaction, de l'audition et de la vision, dans une palpation continuelle. A mesure qu'il avance dans la carrière de la vie, désabusé par les rectifications de ses propres fautes, instruit par l'habitude et l'éducation, il a moins besoin du toucher, et ne l'exerce bientôt plus d'une manière si fréquente et si variée. Cette observation frappera nécessairement tous ceux qui, voulant étudier l'homme avec profondeur, examineront l'enfance, l'âge viril et la vieillesse, établissant des rapports avec tous les objets environnants.

Si nous examinons actuellement le *tact* ou toucher passif, nous le trouvons beaucoup plus généralement répandu, souvent même, dans la série des animaux, en raison inverse du toucher volontaire ; le polype, la chauve-souris nous en fournissent des exemples. Il ne s'agit plus, dans le premier, d'un sens particulier; les impressions qu'il reçoit ne sont presque

a, à des erreurs que le thermomètre peut seul recti-
ısi nous trouvons les lieux souterrains plus chauds
l'hiver que pendant l'été, bien que leur température,
ıu variable, augmente un peu dans cette dernière sai-
llusion tactile vient ici du jugement *absolu* que nous
sur une modification *relative*, déterminée par la com-
ı du milieu souterrain et de l'air extérieur. Nous
:haque jour, en conséquence d'une illusion du même
Le marbre est plus froid que le bois et la plupart des
:orps. Cependant plusieurs thermomètres appliqués à
:rs objets, sous l'influence d'un milieu commun, indi-
récisément la même chaleur. Ici nous identifions deux
ances bien différentes, l'abaissement réel de la tem-
e du marbre, la soustraction du calorique dont il nous
ıstantanément en raison de sa faculté conductrice et
de ses surfaces, touchant la nôtre par un grand nom-
ɔoints en même temps. Aussi, dans l'hypothèse où le
ıermométrique de ces corps dépasserait de beaucoup
ıi nous est propre, le marbre, d'après les mêmes lois
.es, nous semblerait beaucoup plus brûlant que tous
es, et nous tomberions, sous le rapport de la chaleur,
ıe erreur identique à celle que nous avions déjà com-
.ativement au froid.
lusions de l'*impression mathématique*, dont la nature
avoir fait le *régulateur* des autres, nous indiquent

qui siégent aux mains, aux pieds, etc., pendant le cours plusieurs névroses. Chez les sujets affectés d'hydrophobie, tact se trouve exagéré, de manière que les plus faibles agitations de l'air occasionnent des angoisses que ces malheureux expriment par leurs cris déchirants. Trois hommes, atteints de cette affreuse maladie, ont succombé devant nous, à l'Hôtel-Dieu de Paris, après quelques jours des plus violents accès; ils nous suppliaient de ne pas agiter l'atmosphère, n'éprouvant aucune douleur plus vive que celle dont les déplacements de ce milieu devenaient le principe, et sentaient une personne approcher à la distance de vingt pas.— *Diminution.* Elle peut être produite, soit par l'épaississement de l'épiderme, soit par l'abaissement de la sensibilité nerveuse. On l'observe surtout dans les affections chroniques de la peau ; dans la période qui précède la desquamation pendant les éruptions cutanées. — *Perversion.* Elle se manifeste souvent dans les névralgies. Ainsi, l'on voit des sujets rechercher avec sensualité le contact, les uns, des corps froids; les autres, des objets très-chauds; ceux-ci, des surfaces rugueuses; ceux-là, des formes arrondies; d'autres, enfin, être frappés de syncope, sous l'influence tactile d'un métal poli, etc. — *Suspension.* On la rencontre dans les parties où la douleur s'est fortement développée, après les brûlures, les divisions, les étranglements, les contusions affectant surtout l'appareil nerveux de ces parties. Le toucher se rétablit, dans cette circonstance, par la cicatrisation normale de ces tissus et par la réorganisation naturelle de l'épiderme et de la peau.

2° Gustation. — La gustation, γευσις des Grecs; *gustatio* des Latins, peut être définie : *impression des saveurs sur la muqueuse linguale, transport de cette impression au centre sensitif, qui la convertit en perception.* Cette action physiologique particulièrement unie à la digestion, dont elle constitue l'un des phénomènes accessoires, se rencontre dès lors chez un grand nombre d'animaux. Destinée, par sa nature, à nous faire connaître les modifications de la *sapidité*, dans les corps en général et dans les aliments, d'une manière plus spéciale

encore, elle fait naître, pour ces derniers, l'*appétit*, lorsqu'ils offrent une saveur agréable ; la *répugnance*, dans l'hypothèse contraire. Les idées qui se développent en nous par cet intermédiaire, à peu près entièrement renfermées dans le cercle des besoins physiques, ne concourent jamais d'une manière bien remarquable à l'agrandissement de l'intelligence et dès lors ne sont pas du nombre de celles qui se gravent profondément dans le souvenir. Ces considérations nous offrent la raison positive du peu d'extension des facultés intellectuelles chez les hommes livrés à tous les raffinements de la gastronomie, puisant ainsi le plus grand nombre de leurs sensations dans les différentes variétés des impressions gustatives. Il faut donc voir, dans le sens que nous étudions, moins un instrument de l'existence morale qu'un moyen de conservation physiologique, relatif à l'élaboration alimentaire, dont il garantit l'exercice habituel, en combattant l'indifférence absolue, qui bientôt eût compromis directement la réparation nécessaire à tout l'organisme. Rapprochant l'homme des animaux, beaucoup plus que toutes les autres sensations, celle du goût les dirige, dans la satisfaction de leurs premiers besoins, d'une manière d'autant plus instinctive et plus certaine, qu'ils sont moins éloignés de la nature, et que leurs appétits sont moins faussés par les abus inséparables de la civilisation. En liberté dans la prairie, le jeune coursier, sans autre guide, se repaît de l'herbe nutritive, en négligeant la plante vénéneuse ; tandis que l'homme, dont les dispositions originelles sont trop souvent détruites par les dispositions acquises, est entraîné, sous l'influence du même régulateur, à l'usage d'aliments nuisibles, soit par leurs caractères propres, soit par les modifications que vient encore leur imprimer l'art culinaire.

Appareil. — On avait d'abord considéré toute la muqueuse palatine comme organe du goût. Il suffit de promener un corps sapide, un fragment de sucre, par exemple, sur les différents points de cette membrane, pour s'apercevoir que l'impression spéciale ne se manifeste qu'à l'instant où ce modificateur particulier est mis en contact avec la face supé-

rieure de la langue ; dans tous les autres lieux, il ne se développe que des impressions tactiles. Ici nous trouvons déjà plus distinctement les trois appareils affectés aux sensations spéciales.

Appareil protecteur. — Il est représenté par la cavité buccale, dont les parois garantissent la langue de toute agression extérieure ; par les follicules muqueux, lubrifiant, au moyen de leur produit, la membrane gustative, et la soustrayant ainsi à tous les inconvénients des excitations trop directes.

Appareil de perfectionnement. — Il se trouve naturellement dans les glandes salivaires, dont le fluide sécrété favorise très-avantageusement la solution des molécules sapides, et plus particulièrement encore dans la langue, facilitant, par la souplesse et la mobilité dont elle est douée, les applications de l'organe essentiel.

Appareil sensitif. — Il est circonscrit dans la muqueuse linguale, où se ramifient les dernières divisions du nerf gustatif, en donnant naissance à des épanouissements désignés sous le terme de *papilles.* Afin d'arriver à des idées précises, dans un point longuement controversé, nous examinerons d'abord les spécialités de cette partie de la muqueuse buccale, et nous déterminerons ensuite positivement le nerf qui doit être envisagé comme propre à la sensation occasionnée par les corps sapides.

La muqueuse linguale, dans sa partie supérieure exclusivement, présente une couleur vermeille, une sensibilité percevante générale très-déliée, une sensibilité spéciale évidente et relative à l'action particulière des saveurs. En l'examinant avec attention, dans toute cette partie, nous y voyons des éminences multipliées et que nous distinguons en trois ordres ; papilles : *coniques*, *fungiformes*, *caliciformes.* Ces dernières, au nombre de sept ou neuf, disposées en V, dont le sommet est dirigé vers le pharynx, occupent la base de la langue et ne sont, à proprement parler, que des follicules muqueux destinés à lubrifier la membrane buccale, et

plus spécialement à favoriser le glissement du bol alimentaire. Les autres, disséminées sur les deux tiers antérieurs de cet organe, paraissent formées d'un épanouissement nerveux et vasculaire susceptible d'érection, comme on l'observe dans les excitations normales et surtout dans les irritations sympathiques de la gastrite aiguë. Il nous reste maintenant à préciser le cordon médullaire qui concourt à la formation de ces papilles en constituant ainsi l'appareil sensitif de la gustation.

Quatre nerfs se distribuent à la langue : 1° plusieurs filets des ganglions naso et sphéno-palatins ; 2° le glosso-pharyngien, neuvième paire (Bichat); 3° l'hypoglosse, douzième; 4° le lingual, branche de la cinquième. En examinant les fonctions de cet appareil musculo-membraneux, on les voit également se réduire à quatre principales : 1° nutrition; 2° sensation commune; 3° mouvements divers; 4° sensation spéciale du goût. Un nerf correspond à chacun de ces phénomènes essentiels ; il ne reste dès lors qu'à distribuer à tous ceux que nous venons d'énumérer le rôle qui leur convient naturellement. Nous devons procéder méthodiquement vers ce terme, et pour l'atteindre, consulter en même temps l'anatomie, la physiologie, les altérations pathologiques et l'expérimentation comparée.

Boerhaave dit avoir vu le goût détruit après la section du nerf hypoglosse dans l'excision d'une tumeur carcinomateuse de la langue, et pense dès lors que celui-ci doit être considéré comme siége essentiel de l'impression gustative. Haller ayant excité, l'un après l'autre, tous les nerfs de cet organe, au moyen du galvanisme, s'aperçut bientôt que l'irritation de l'hypoglosse et du glosso-pharyngien seuls déterminaient les contractions de ses muscles, alors que la même influence portée sur le nerf lingual n'entraînait aucun mouvement. Richerand ayant répété ces expériences, en reconnut l'exactitude, et découvrit qu'en établissant le courant, du trajet de ce dernier nerf à la muqueuse, on faisait naître une saveur métallique prononcée; d'où ces physiologistes infèrent que les

deux premiers cordons nerveux sont moteurs de la langue et du pharynx, tandis que le troisième est exclusivement relatif à l'organe du goût. Galien, Vesale, Willis partagèrent cette opinion sans l'appuyer sur des faits aussi probants. Charles Bell démontre que ces conclusions se trouvent en rapport exact avec sa manière d'envisager l'origine des nerfs. Ainsi le lingual, *sensitif*, est à racine postérieure avec renflement ganglionnaire; l'hypoglosse, *moteur exclusif*, ne présente qu'une racine antérieure; le glosso-pharyngien, *associant ces deux organes*, part de la colonne propre aux nerfs *respiratoires* de l'auteur. Magendie s'est assuré, par des expériences comparatives, que la section du nerf lingual détruit entièrement la sensibilité gustative. Si nous passons actuellement aux terminaisons particulières de ces nerfs dans la langue, nous y trouvons la confirmation définitive de ces opinions. Ainsi, 1° les *filets* des ganglions naso et sphéno-palatins se distribuent dans le parenchyme; 2° le *glosso-pharyngien*, dans les muscles de la langue, du pharynx et dans la membrane muqueuse de ces deux organes; 3° l'*hypoglosse*, dans les muscles du premier exclusivement; 4° le *lingual* traverse, au milieu de ces derniers, toute l'épaisseur du corps charnu sans lui fournir des rameaux, gagne la muqueuse de la face supérieure, et semble bien positivement constituer, par ses épanouissements terminaux, les papilles *coniques* et *fungiformes*.

En résumant toutes ces considérations, nous voyons disparaître la confusion qui d'abord se présentait relativement aux fonctions particulières de ces différents nerfs. Il nous semble actuellement bien démontré que l'on doit ainsi diviser leurs attributions spéciales : 1° sensibilité présidant aux phénomènes de nutrition et de sécrétion vitale, *filets* des ganglions naso et sphéno-palatins; 2° sensibilité présidant aux sensations générales de la langue et du pharynx; motilité de ces deux organes, relativement à leurs phénomènes d'association, *glosso-pharyngien*; 3° motilité de la langue relativement à ses phénomènes propres, *hypoglosse*; 4° sensibilité présidant à la sensation spéciale du goût, *lingual*. Ajoutons que la cinquième

paire fournit également les nerfs des organes producteurs de la salive, très-probablement pour lier cette élaboration sécrétoire à la gustation dont elle assure et favorise le développement.

Chez les animaux, — l'appareil du goût nous offre d'assez nombreuses modifications. Rudimentaire chez les polypes, auxquels plusieurs physiologistes l'ont même refusé, nous le voyons s'agrandir, se perfectionner dans la série zoologique, et prendre insensiblement, pour les animaux supérieurs, des caractères analogues à ceux qu'il manifeste dans l'homme. Du reste, il se trouve toujours placé à l'orifice de la première cavité digestive.

Chez les mollusques, il est quelquefois difficile de bien spécifier le siége de la gustation ; cependant nous croyons impossible de l'établir ailleurs qu'à l'entrée du conduit alimentaire. La même observation s'applique aux *animaux articulés*. Chez les abeilles, les mouches, etc., il paraît exister à l'extrémité de la trombe. *Dans les rayonnés*, on le rapporte à l'intérieur du sac nutritif, aussi les voyons-nous ingérer dans leur estomac tous les corps environnants, et rejeter par le vomissement ceux qui n'offrent pas les conditions appropriées, seulement après les avoir explorés et jugés à leur manière par la muqueuse gastrique. *Chez les reptiles et le plus grand nombre des poissons*, nous voyons l'appareil antérieur de la langue se réduire aux dimensions les plus bornées, et quelquefois à des conditions de sécheresse et d'insensibilité qui doivent rendre le goût très-obtus. *Dans les oiseaux*, cet organe présente assez ordinairement des papilles cornées. Chez le perroquet, dont la gustation semble acquérir un plus grand développement, et qui paraît même savourer les substances employées à sa nutrition, la langue est aussi plus molle et plus charnue. *Dans les cétacés*, la membrane gustative est tellement lisse et dépourvue du corps papillaire, que la faculté d'apprécier les saveurs devient au moins douteuse. *Chez les mammifères*, on rencontre des modifications très-variées relativement à la forme, aux dispositions, à la mollesse de l'organe sensitif. Dans un grand

nombre de ruminants, les papilles sont déjà rudes au toucher; la plupart des carnivores en offrent qui prennent la dureté de la corne et, dirigées en arrière, peuvent déchirer les tissus délicats léchés par l'animal.

Agent. — On lui donne communément le nom de *saveur*, χυμὸς des Grecs, *sapor* des Latins. Il ne faut pas entendre par cette expression, soit une vibration, soit une substance analogues à la lumière, au calorique, à l'électricité, etc., mais seulement une propriété particulière aux corps sapides, et modifiée diversement dans chacun d'eux. L'agent spécial que nous recherchons n'est donc autre chose que les molécules de ces corps présentées à l'état de solution. Aussi toute substance insoluble dans les fluides salivaire et perspiratoire de la bouche, devient-elle, par cela même, absolument insipide.

Les physiologistes ont fait des recherches multipliées pour découvrir la cause essentielle de cette propriété. Des observateurs microscopiques ont admis, à cette occasion, dans tous les corps sapides, une certaine quantité d'animalcules susceptibles d'exciter diversement la langue. Le vinaigre, ont-ils ajouté, devient piquant parce que les animalcules de cette liqueur offrent un aiguillon acéré ; l'eau paraît au contraire fade et presque insipide, en raison de la forme obtuse que présente celui du plus grand nombre des infusoires en mouvement dans ce fluide. On peut citer une opinion semblable, mais la réfuter sérieusement deviendrait au moins fastidieux.

Quelques mécaniciens, sans autant d'invraisemblance, ont rapporté la cause des saveurs aux conditions moléculaires, prétendant que les particules obrondes communiquent la sensation du sucre, et celles qui sont anguleuses, l'impression d'un acide. En supposant même que cette explication physique parût satisfaisante relativement aux deux modifications que nous venons d'indiquer, comment pourra-t-on l'appliquer aux saveurs amère, nauséabonde, aromatique, salée, etc.? Nous ne pensons pas qu'il soit possible de nous l'apprendre. Haller a

d'ailleurs fait observer que les molécules de l'huile et de l'acide citrique ont absolument la même forme et sont globuleuses, dispositions qui ruinent complétement cette hypothèse.

Il nous semble beaucoup plus physiologique d'envisager la saveur comme une propriété inhérente à la nature, à la composition même du corps sapide. Vouloir en approfondir l'essence, est évidemment poursuivre une chimère, puisque c'est avoir la vaine prétention de remonter à cet ordre primitif des causes dont l'investigation devient à jamais impossible. Toutefois, il nous est démontré par l'expérience que cette propriété se trouve en général d'autant plus développée, que les corps sont plus solubles dans les humeurs de la cavité buccale, et qu'elle disparaît entièrement lorsque ces derniers ne sont pas susceptibles d'être dissous par les fluides indiqués. C'est ainsi qu'un fragment de silex appliqué sur l'organe du goût, n'éveille d'autre sensation que celle du tact, alors qu'une parcelle de poivre, de sel marin, etc., produit outre cette impression, celle d'une saveur particulière à ces mêmes corps.

On a diversement classé les modifications sapides. Galien en compte huit : *austère*, *acerbe*, *amère*, *salée*, *âcre*, *acide*, *douce*, *grasse*. Boerhaave dix : *acide*, *douce*, *amère*, *salée*, *âcre*, *alcaline*, *vineuse*, *spiritueuse*, *aromatique*, *acerbe*. Linné également dix : *douce*, *âcre*, *grasse*, *styptique*, *amère*, *acide*, *muqueuse*, *salée*, *aqueuse*, *sèche*. Haller douze : *fade*, *douce*, *amère*, *acide*, *acerbe*, *âcre*, *urineuse*, *salée*, *spiritueuse*, *aromatique*, *nauséeuse*, *putride*. Le défaut d'uniformité de ces divisions nous en démontre assez tout l'arbitraire. Aussi, nous bornant à les indiquer, nous ne croyons pas devoir leur accorder plus d'importance.

Besoin. — Le sentiment instinctif qui nous invite à l'exploration des corps sapides, offre des rapports intimes avec celui que fait naître le besoin des aliments. C'est donc ordinairement, dans les circonstances naturelles, sous l'influence de la faim que nous sommes conduits, moitié par instinct, moitié par réminiscence, à rechercher certaines substances

pour en apprécier la saveur. Lorsque ce besoin de la réparation est satisfait, le sentiment que nous étudions disparaît, se trouve même quelquefois remplacé par une véritable répugnance. L'homme raisonnable, attentif à repousser les mensongères insinuations des appétits abusifs, n'éprouve jamais d'attrait à savourer des aliments nouveaux ou même des assaisonnements, lorsque l'estomac est abondamment rempli. Ces vicieuses dispositions, très-rares dans les hordes sauvages, beaucoup plus communes chez les peuples civilisés, constituent la *gourmandise*, pour le premier cas, et la *friandise*, pour le second ; leur ensemble reçoit le nom de *gastronomie*. C'est pour entretenir la faculté gustative au delà de ses limites naturelles, que l'art culinaire et ceux qui s'y trouvent annexés modifient, d'une manière variée, tous ces mets qui surchargent nos tables dans les repas somptueux, et dont les saveurs excitantes, nuancées avec une si fâcheuse habileté, nous font presque toujours dépasser les bornes du besoin naturel par l'impulsion des nécessités factices. Le sens du goût n'est pas responsable des excès dans lesquels il peut alors entraîner; soumis aux lois primordiales, il servirait plutôt à les prévenir; accusons exclusivement nos habitudes funestes entretenues et développées sous l'influence destructive des abus du luxe et de la civilisation.

Étude. — Plusieurs conditions sont indispensables à l'accomplissement des phénomènes gustatifs : la présence d'un corps sapide plus ou moins soluble dans les fluides buccaux ; l'intégrité de la muqueuse linguale et du nerf qui lui communique la sensibilité spéciale du goût ; l'absence d'un enduit épais, susceptible de masquer les papilles nerveuses ; le ramollissement de l'appareil sensitif par les humeurs salivaires et perspiratoires incessamment versées dans la bouche. C'est en produisant des modifications opposées que certaines maladies, et notamment la duodénite, la gastrite, l'angine, etc., diminuent, pervertissent, quelquefois même suspendent complétement, pour un temps plus ou moins prolongé, la faculté de percevoir les saveurs.

Plusieurs physiologistes ont voulu retrouver dans le goût une simple modification du toucher ; d'autres l'ont envisagé comme le résultat d'une impression physique ; Jacobson a particulièrement soutenu cette opinion. Cuvier pense au contraire que cette impression est chimique. Il nous semble que les auteurs ont encore pris, dans cette occasion, l'influence matérielle de l'agent sur l'organe, pour la sensation elle-même. Avec cette première distinction fondamentale, nous adoptons la théorie de Cuvier. En effet, puisqu'il est indispensable que les corps jouissent de la solubilité pour devenir sapides, en d'autres termes, qu'ils soient présentés molécule à molécule aux organes d'exploration pour effectuer la sensation gustative, il est par cela même démontré que leur action immédiate sur la muqueuse linguale se trouve chimiquement opérée. Que l'on expérimente au moyen d'un fragment de verre, d'argent, d'or, etc., jamais on ne produira qu'une excitation physique. Si nous examinons actuellement l'impression sensitive reçue par l'organe approprié, de même que toutes les autres, elle n'appartient plus au domaine de la physique et de la chimie, elle est essentiellement vitale. Sa nature particulière est ensuite comprise dans la sensibilité spéciale des nerfs gustatifs, dont cette faculté n'est plus actuellement un problème. Son développement est d'autant plus parfait que ces nerfs sont plus volumineux, mieux constitués, la langue plus spongieuse, la membrane papillaire plus humide, recouverte par un épiderme plus délié. Aussi, voyons-nous les femmes et les enfants, chez lesquels prédominent ces dispositions, rechercher des saveurs faibles, telles que celles des fruits aqueux, du sucre, etc., tandis que l'homme arrivé dans l'âge viril, avec des conditions opposées, préfère les saveurs fortes, celle des boissons alcooliques, par exemple. Déterminée convenablement dans l'appareil du goût, l'impression sapide est propagée vers le cerveau par le moyen du nerf lingual, et bientôt convertie en perception sous l'influence du principe immatériel.

La sensation gustative, résultat final de ces différentes

actions physiologiques, plus spécialement liée, comme nous l'avons déjà dit, aux fonctions nutritives, dirige l'homme et les animaux dans le choix de leurs aliments, dispose l'estomac aux perfectionnements de son élaboration, et devient un attrait puissant qui garantit l'exercice habituel des phénomènes digestifs indispensables à la conservation individuelle. Cette impulsion instinctive, modérée dans les constitutions normales, revêt quelquefois, chez le gastronome, tous les caractères d'une passion, d'une véritable monomanie.

Altérations. — *Augmentation.* — On l'observe quelquefois pendant les inflammations suraiguës de l'appareil digestif, surtout lorsqu'elles entraînent la desquamation de l'épiderme sur la muqueuse linguale. Il existe alors plutôt irritation maladive que sensation physiologique ; les saveurs les plus faibles agissent elles-mêmes avec trop de vivacité. Le sujet, dans ces dispositions, se trouve instinctivement conduit à la recherche des substances les plus douces, les moins sapides. — *Diminution.* Elle se manifeste le plus ordinairement dans les phlegmasies chroniques du conduit alimentaire, surtout lorsque ces inflammations ont leur siége à peu près exclusif dans le tissu muqueux, la langue se couvrant alors sympathiquement d'un enduit épais, adhérent, et qui soustrait, en grande partie, les épanouissements du nerf gustatif à l'influence des molécules sapides. C'est par la destruction de la cause et non par l'usage des excitants, qui toujours en augmentent l'intensité, que l'on doit combattre ce genre d'altération. La vieillesse, par l'affaiblissement de la sensibilité, par un développement gradué dans la sécheresse et dans l'épaisseur de l'épiderme lingual, amène la diminution progressive du goût, mais d'une manière beaucoup moins prononcée que pour les autres sens; modification exigée par l'union de ce dernier aux phénomènes digestifs; plaçant en conséquence, dans les impressions gustatives, les dernières jouissances de la caducité. — *Perversion.* Elle est toujours la conséquence d'une altération directe ou sympathique affectant

nature même de la sensibilité spéciale des nerfs linguaux. isi les névralgies de la cinquième paire, celles qui portent r l'utérus, l'estomac, les intestins, etc., nous en offrent issez fréquents exemples, notamment chez les hypocondriaues, les mélancoliques, les femmes enceintes, etc., qui savount avec délice, les uns du savon, de la suie, du plâtre, de brique pilée, du papier; les autres, des fruits acerbes, des andes crues, du pain noir mal fermenté, des fromages putrés, etc. Une circonstance bien remarquable doit surtout fixer i l'attention. Des substances aussi directement nuisibles par ur action sur les organes avec lesquels on les voit alors en conict, ne produisent ordinairement, dans cette occasion, aucun es accidents que l'on pourrait craindre; comme si la nature odifiait convenablement les facultés digestives pour les accomoder à toutes les anomalies bizarres des organes gustatifs. - *Extinction*. La paralysie, la compression, la section des erfs trijumeaux, l'état calleux de la muqueuse linguale, quelefois même l'influence prolongée d'une angine, d'une gasrite chronique, peuvent suspendre et même anéantir complément le sens du goût. On voit alors se manifester une idifférence entière pour l'accomplissement des phénomènes igestifs; consécutivement la langueur et l'inaction des organes ui les exécutent; la détérioration profonde et graduée du hysique et du moral; quelquefois même, l'ennui, le découraement et l'indifférence pour la vie. Des effets aussi généraux, ussi graves, produits par une cause pour ainsi dire légère et ornée, démontrent encore l'importance du goût dans la série es actions physiologiques.

3° Olfaction. — L'olfaction, ὄσφρησις des Grecs, *odoratio* es Latins, peut être définie : *action des odeurs sur la pituiaire, transport de cette impression au cerveau par les nerfs lfactifs, réaction de l'encéphale qui la convertit en perception ous l'influence du principe immatériel.* Ce phénomène sensitif ini à la respiration, comme le goût à l'élaboration digestive, araît spécialement destiné à reconnaître les qualités de l'air qui doit pénétrer dans les poumons, comme la gustation

explore celles des aliments qui peuvent être confiés à l'estomac. Ainsi, lorsque l'atmosphère ambiante contient des miasmes dangereux et surtout des gaz corrosifs, délétères, etc., l'odorat fait naître une répugnance proportionnée aux caractères nuisibles de ces agents destructeurs, la respiration est suspendue par l'influence d'une impulsion instinctive, et sans la participation raisonnée de la volonté. Pour bien connaître l'espèce de gène, d'anxiété, de strangulation laryngée qui se font alors éprouver, il suffit de séjourner, pendant quelques instants, au milieu d'un air chargé d'acides hydrosulfurique, sulfureux, nitreux, etc. L'effet que nous indiquons est si positif et si général, que l'on désigne ordinairement ces odeurs sous le nom de *suffocantes*.

Ce but essentiel de l'olfaction ne constitue pas son genre exclusif d'utilité. Nous la voyons encore devenir l'accessoire du goût dans le choix des aliments et dans l'avantage de préparer une bonne digestion. Nous savons que les mets qui plaisent à l'odorat sont recherchés avec plus d'empressement; aussi l'art culinaire, dont la satisfaction du goût présente l'objet fondamental, est-il bien loin de négliger les modifications relatives à l'appareil olfactif. Toutefois, s'il était nécessaire d'établir la supériorité de l'un ou l'autre de ces deux sens, comme explorateur alimentaire, nous ferions seulement observer que certaines substances, les vieux fromages, par exemple, d'une odeur infecte, repoussant l'odorat, mais flattant le goût, sont pris avec appétit et presque toujours assez facilement digérés.

L'olfaction, rudimentaire dans les premières années, ultérieurement développée sous l'influence de l'habitude, et surtout par les perfectionnements assez tardifs que reçoit alors son appareil, fournit encore, à l'esprit, des matériaux pour l'intelligence; à l'âme, des éléments pour les passions affectives. Quel homme n'a senti cette expansion de la vie, cette influence bienfaisante, au milieu d'un parterre émaillé des fleurs délicieuses qu'arrosent les pleurs de l'aurore précédant un beau jour! C'est évidemment dans une de ces rêveries

pleines d'illusions, que Zimmermann et le trop sensible Jean-Jacques placèrent l'odorat au premier degré, comme sens des facultés intellectuelles. Il appartient davantage aux impulsions instinctives, et s'il peut augmenter les prestiges de l'imagination, il n'offre jamais une source féconde aux principes constituants de la pensée.

C'est en conséquence des mêmes inductions que Buffon, exagérant la puissance de ce moyen explorateur, en fait « *le* « *sens* universel du *sentiment*, chez les animaux ; l'œil qui « voit les objets, non-seulement où ils sont, mais encore dans « les lieux qu'ils ont occupés. » Ce naturaliste ajoute que l'ours, le cheval, le sanglier, le renard, le corbeau, l'échassier, le cygne, un grand nombre de poissons et d'insectes flairent beaucoup plus loin qu'ils ne voient.

D'autres ont prétendu que ce même sens pouvait entretenir la vie, par une sorte d'alimentation. Bacon rapporte qu'un gentilhomme de sa connaissance passait fréquemment quatre ou cinq jours sans prendre aucun aliment solide, aucune boisson, respirant seulement, par intervalles assez rapprochés, les émanations odorantes qui s'élevaient d'un faisceau de plantes aromatiques auxquelles il ajoutait des légumes forts, tels que l'oignon, l'ail, etc. Diogène assure que Démocrite prolongea son existence par l'odoration du pain chaud. Oribase connaissait un philosophe qui pouvait se nourrir par celle du miel. En accordant à ces faits l'authenticité qu'on leur suppose, nous pensons que ce n'est point en fournissant des éléments nutritifs que l'odorat a pu soutenir la vie, mais seulement par l'excitation physiologique attachée au développement de son activité.

Appareil. — Toujours placé dans un lieu plus ou moins rapproché des voies respiratoires, l'instrument de l'olfaction nous offre, d'une manière assez précise, les trois parties que nous désignons par les termes d'*appareils* : 1° *protecteur;* 2° *de perfectionnement ;* 3° *sensitif*. Nous devons les examiner isolément, et sous les rapports fonctionnels.

1° APPAREIL PROTECTEUR. — Il est représenté par le nez,

éminence pyramidale, placée, comme un chapiteau, sur les ouvertures antérieures des fosses nasales, de manière à les garantir avantageusement. Cette éminence, dont le volume et la disposition constituent l'un des traits essentiels de la physionomie, occupe le milieu de la face; dominant la bouche, elle est surmontée latéralement par les yeux. On a caractérisé les formes principales qu'elle peut offrir, sous les dénominations de nez : *Aquilin;* assez allongé, pointu, recourbé inférieurement; ordinaire à la race européenne, surtout aux Français, aux Italiens, aux Espagnols, etc. *Épaté*, *camard*, court, large, épais, arrondi, charnu; plus particulier à la race nègre, aux habitants des régions hyperboréennes. *Retroussé;* comme tronqué à son extrémité libre, qui laisse antérieurement les deux ouvertures à découvert; il est assez commun parmi les Chinois. Le nez, quelle que soit sa configuration, est formé par des os, des fibro-cartilages, des muscles, du tissu cellulaire, et couvert par une enveloppe dermoïde mince, pourvue d'une grande quantité de follicules sébacés. Une cloison élastique le divise en deux parties. Chacune de ces cavités est l'origine antérieure des fosses nasales; elle présente latéralement une ouverture mobile désignée par le terme de narine; garnie de poils volumineux, durs, bornés dans leur accroissement, et nommés *vibrisses*, prévenant l'introduction des corpuscules extérieurs, sans nuire à la circulation de l'air. Les altérations très-nombreuses que peut éprouver cette première partie de l'appareil olfactif, donnent à la physionomie un aspect plus ou moins repoussant. Chez les Hébreux, on excluait du sacerdoce tous ceux qui présentaient ces altérations dégoûtantes. Chez les Égyptiens, on amputait le nez des femmes adultères; plusieurs législateurs ont décidé que cette mutilation devait être envisagée comme une cause légitime de divorce.

2° Appareil de perfectionnement.- Il est composé d'une série de cavités anfractueuses, destinées, par la multiplicité de leurs contours, à ralentir le passage de l'air qui doit effectuer l'impression olfactive, à le mettre en réserve, dans l'intention de prolonger l'action de ce modificateur sur l'organe qu'il doit

particulièrement exciter. Ces cavités doubles, et désignées par le terme collectif de *fosses nasales*, commencent antérieurement aux narines, se terminent en arrière dans le pharynx, par deux ouvertures habituellement libres, et qui peuvent être momentanément fermées par le soulèvement du voile palatin. Chacune des fosses nasales, comprise entre ces deux limites, représente un canal triangulaire, à base inférieure, variable par ses dimensions, surtout en longueur, et dont le développement, dans ce dernier sens, est presque toujours opposé à celui du crâne. Par une conséquence nécessaire, les manifestations de l'odorat, au moins chez la plupart des animaux, sont en raison inverse de celles que présente l'intelligence; en proportion assez rigoureuse avec celles de la sensualité. Ce canal disposé en plan incliné, des narines aux ouvertures pharyngiennes, reçoit, dans son trajet, les orifices de plusieurs cavités secondaires, sans autre issue terminale, et décrites sous le nom générique de *sinus*. Le conduit principal et ses anfractuosités accessoires sont établis sur chacun des côtés, et séparés au moyen d'une cloison commune formée, en arrière, par le vomer; en devant, par le fibro-cartilage triangulaire; au milieu, par la lame ethmoïdale, de telle sorte qu'il existe, à proprement parler, deux appareils olfactifs, l'un droit, l'autre gauche.

La partie supérieure du canal triangulaire, sensiblement retrécie, nous offre, d'avant en arrière, les os du nez, la voûte criblée de l'ethmoïde, le corps du sphénoïde, où se trouve l'ouverture du sinus, creusé dans cet os. La partie inférieure assez large, concave transversalement, présente, en suivant la même direction, le maxillaire supérieur et le palatin. La région interne est représentée par la cloison; l'externe est la plus compliquée dans sa structure; elle porte l'orifice de tous les sinus, à l'exception du *sphénoïdal* que nous venons d'indiquer. On y remarque, de haut en bas, les trois cornets et leurs méats; du nez au pharynx, l'ouverture du sinus *frontal*, pratiqué dans l'os du même nom; celle des sinus *ethmoïdaux antérieurs*, *maxillaire*, *ethmoïdaux postérieurs*, également ren-

fermés dans les os, dont ils empruntent leur dénomination; sous le méat inférieur, la terminaison du canal que l'on désigne par le titre de *nasal*, et qui dépose, dans cette cavité, le surplus des larmes employées au besoin de l'œil, servant dès lors à ceux de l'odorat, en humectant l'organe de sensation, en même temps qu'elles favorisent la dissolution du modificateur. Derrière et près l'orifice guttural des fosses nasales, se rencontre le pavillon de la trompe d'Eustache.

3° APPAREIL SENSISIF.— Il est représenté par une membrane muqueuse rouge, molle, très-vasculaire, très-nerveuse, connue sous les dénominations de *pituitaire*, *membrane de Schneider*, qui, le premier, l'a décrite avec assez de précision. Elle revêt, à l'intérieur, les cavités que nous venons d'énumérer, sans toutefois présenter l'excitabilité olfactive dans ces différentes anfractuosités, au moins d'une manière notable; circonstance qui nous conduira nécessairement à rechercher, pour les fosses nasales, quel est le siége précis de l'odoration. Cette membrane reçoit, comme toutes les autres, des vaisseaux sanguins et lymphatiques, des nerfs qui lui donnent la sensibilité percevante générale; elle est habituellement le siége d'une perspiration et d'une sécrétion folliculaire muqueuse, dont les produits s'unissent aux larmes, pour la maintenir dans un état de souplesse nécessaire à ses fonctions, et la garantir contre l'irritation des agents extérieurs. Outre ces dispositions communes, la pituitaire en présente qui lui sont particulières. Elle reçoit des filets du nasal; des branches ophthalmique, frontale; des nerfs vidien, palatin, dentaire inférieur, maxillaire supérieur; du ganglion sphéno-palatin; enfin, le nerf de la première paire tout entier. Au milieu de cette confusion d'organes sensibles, et de cavités revêtues par la membrane de Schneider, il faut avant tout apprécier le nerf essentiel de l'olfaction et le point de l'instrument où s'effectue l'impression particulière.

Sous le premier rapport. — Méry prétend avoir vu l'odorat jouissant d'une grande finesse chez un homme dont les deux nerfs de la première paire étaient entièrement calleux, et dès

lors attribue la faculté olfactive au nerf de la cinquième. Haller ne le croit pas entièrement étranger à cette même sensation. Magendie fait la section du nerf olfactif, l'odoration et la sensibilité générale persistent. Il coupe le nerf nasal; ces deux facultés sont détruites. D'un autre côté, Oppert, Ceratti, Loder ont toujours vu la perte de l'odorat coïncider avec la compression ou la destruction du premier. Dans les animaux inférieurs, la cinquième paire seule paraît se distribuer aux organes des sens, mais à mesure que l'on s'élève dans l'échelle zoologique, on voit un nerf particulier s'ajouter à l'appareil sensitif, en constituer la base fondamentale en lui donnant les moyens d'apprécier l'influence d'un modificateur spécial. Ces dispositions, en même temps qu'elles nous indiquent assez positivement le concours du nerf nasal dans l'odoration, nous prouvent évidemment qu'il ne faut pas l'envisager, dans les organismes parfaits, comme l'instrument principal de cette sensation. C'est exclusivement à l'olfactif qu'il faut attribuer l'avantage de recevoir les impressions odorantes. Quelques auteurs le font naître du lobe cérébral antérieur; d'autres, des corps striés; Gall de la moelle allongée. Béclard a vu très-distinctement cette origine dans un cas d'hydrocéphale. Elle est évidente chez les poissons osseux. Charles Bell assure qu'elle s'effectue seulement dans les cordons médullaires postérieurs, et dès lors par une seule racine; preuve nouvelle, en adoptant la théorie de cet anatomiste célèbre, que la première paire se range naturellement dans la catégorie des nerfs sensitifs. Si nous ajoutons qu'elle se distribue, pour la pituitaire, précisément dans les points où bientôt nous verrons siéger l'odorat, il faudra nécessairement, avec la grande majorité des anatomistes et des physiologistes modernes, ou lui reconnaître ces qualités spéciales, ou la regarder comme un nerf surabondant et sans usages dans l'économie. En résumant les preuves des meilleurs observateurs, il nous paraît actuellement facile de préciser pour l'appareil olfactif, comme nous l'avons fait pour celui de la gustation, les fonctions départies à chacun des nerfs qui viennent s'y ramifier. Ainsi

les filets du ganglion sphéno-palatin communiquent la sensibilité nutritive; ceux du nerf nasal donnent la sensibilité percevante générale; ceux des branches ophthalmique, frontale, des nerfs vidien, palatin, dentaire inférieur, maxillaire supérieur concourent aux phénomènes d'association ; enfin le nerf de la première paire offre le siége exclusif de la sensibilité spéciale relative à l'odoration. Il suffit de considérer la mollesse de ce nerf, la ténuité de son névrilemme, comparativement à ces dispositions dans le nasal, pour comprendre tous les avantages du premier dans l'exercice des actions délicates qui lui sont confiées.

Sous le second rapport. — Les auteurs ne sont pas encore unanimes dans la localisation positive de l'odorat. Haller semble penser que toutes les cavités nasales, revêtues par la pituitaire, sont disposées à recevoir les impressions olfactives. D'autres physiologistes ont plus particulièrement concentré ces impressions dans les sinus, quelques-uns sur les cornets, etc. Nous chercherons à décider la question par des raisons incontestables puisées dans l'observation de l'homme et dans les considérations analogiques des animaux.

Desault et Deschamps ont fait des injections odorifères dans les sinus frontaux. Le premier de ces chirurgiens pansant une fistule des mêmes anfractuosités, par laquelle s'effectuait la respiration, les mit en contact avec des émanations analogues. Richerand répéta la même expérience pour les sinus maxillaires, et, dans tous ces essais, aucun phénomène d'olfaction ne se manifesta. En considérant, d'un autre côté, la sécheresse, le peu d'épaisseur et de vitalité de la pituitaire dans les sinus, on sentira bientôt qu'en ne la supposant pas même entièrement dépourvue de la faculté olfactive, ce n'est pas du moins dans ces cavités qu'il faut placer le siége essentiel de ce phénomène, et qu'il est beaucoup plus naturel de les envisager comme des réceptacles destinés à l'accumulation des molécules odorantes.

Sur les cornets, au contraire, la muqueuse est plus épaisse, plus molle, plus sensible ; elle offre moins d'adhérence aux

parties osseuses et reçoit une quantité plus considérable des divisions de la première paire. En général, dans les animaux, les cornets sont d'autant plus développés que l'odorat acquiert plus de perfection et d'étendue. Ainsi, chez les cétacés, où l'odorat est rudimentaire, peut-être nul, on trouve la pituitaire sèche, les cornets à peine formés ; dans quelques espèces, on n'en rencontre même aucun vestige. Les carnassiers qui se nourrissent avec des substances en putréfaction, et dont l'odeur est ordinairement très-forte, présentent le cornet inférieur volumineux, souvent même avec un grand nombre de subdivisions. Chez les oiseaux, dont l'odorat paraît assez fin, le ganglion olfactif auquel on avait attribué la sensibilité spéciale de l'appareil, se trouve proportionnellement beaucoup moins volumineux que chez un grand nombre de mammifères qui ne jouissent pas, au même degré, de la faculté d'apprécier les odeurs ; les cornets sont cartilagineux, très-développés, le supérieur plus particulièrement. Enfin quelques expériences remarquables de Scarpa nous semblent décider la question.

Ayant disposé, au milieu d'une basse-cour, peuplée de différentes espèces volatiles, des graines mêlées à des matièrcs très-odorantes, il s'aperçut bientôt que les oiseaux carnassiers s'approchant d'abord de cet aliment le refusaient ensuite, alors qu'il était pris sans aucune répugnance par tous les autres. Examinant les dispositions de l'appareil olfactif chez ces divers animaux, il vit précisément les deux modifications essentielles déjà signalées par les auteurs : chez les oiseaux carnassiers, un développement remarquable des cornets, du supéricur plus particulièrement ; caractères que ne présentaient point les granivores exclusifs ; l'épuisement presque entier du nerf de la première paire dans le cornet supérieur, les deux autres seuls recevant des filets de la cinquième d'une manière évidente. Il résulte positivement de tous ces faits : que la pituitaire, qui recouvre les cornets, le supérieur plus spécialement, est le siége principal de l'odorat ; que le nerf de la première paire constitue l'appareil essentiel des impressions olfactives.

Chez les animaux. — Le sens de l'odoration manque dans quelques espèces; il est toujours établi sur le trajet de l'air pour ceux qui respirent, et présente, chez le plus grand nombre, des modifications très-variées. — *Dans les insectes et les mollusques.* La facilité avec laquelle on fait approcher, par des substances odorifères, les animaux de cette catégorie, tels que les mouches, les limaces, etc., nous semble prouver que ces derniers sont doués de l'olfaction. Mais quel est l'appareil chargé de l'effectuer; quel est le siége de l'impression déterminée par les odeurs ? Les naturalistes ne s'accordent pas sur cet objet. Les uns pensent que les tentacules ou même la peau, chez les mollusques, pourraient bien être l'instrument olfactif. D'autres considèrent comme tel un organe que Jacobson a découvert sur la cloison qui sépare l'origine des voies aériennes, et dont plusieurs physiologistes ont fait un appareil intermédiaire aux sens de la gustation et de l'olfaction. Ces conjectures nécessiteront des recherches ultérieures pour la solution du problème en litige. — *Dans les poissons*, la membrane pituitaire molle, pulpeuse, diversement repliée, soutenue par des lames cartilagineuses, forme à peu près seule toutes les anfractuosités. Ces animaux attirés la nuit par des appâts odorants, jouissent de l'olfaction que leur avaient contestée plusieurs physiologistes. — *Chez les reptiles*, cet appareil est rudimentaire; les sauriens offrent à peine quelques indices des cornets ; la pituitaire est sèche et peu sensible. — *Pour les oiseaux*, dont certaines espèces jouissent d'un odorat très-fin, les narines se trouvent creusées dans la partie supérieure du bec ; les cornets sont cartilagineux ; le supérieur offre un grand volume, surtout chez les carnassiers ; l'inférieur est le moins développé. Les nerfs olfactifs ne se divisent plus pour traverser une lame criblée, mais arrivent jusqu'à la pituitaire avant de présenter aucune ramification. Une ouverture de la cloison moyenne établit ordinairement communication entre les deux fosses nasales. Les sinus paraissent ne pas exister. — *Dans les mammifères*, l'appareil olfactif acquiert plus d'accroissement et de perfection, notamment chez les carniyores. Il est bien

able pour le chien, le porc, etc. En général, ces con-
semblent se rattacher plus spécialement dans ces der-
'agrandissement des cornets. Chez la taupe, le nez est
ın os en forme de boutoir qui lui sert à fouiller la terre.
léphant, il est représenté par la trompe. Dans le plus
ombre des animaux, les narines, alors qu'elles exis-
sont jamais dirigées de manière à tourner les ouver-
térieures de l'appareil vers le sol pendant la station
disposition particulière à l'homme et qui sert encore
rer que la situation verticale est propre à sa nature.
race nègre, on trouve les organes de l'olfaction plus
nt établis et l'odorat communément plus fin.

ıt. — On le nomme ordinairement *odeur ;* ὀσμὴ des
odor des Latins. Les physiciens, les chimistes et les
ogistes sont loin de s'accorder sur la nature de cet
pécial. On peut réduire à deux principales toutes les
appropriées à cet objet important : 1° *Émanations odo-*
; 2° *Vibrations olfactives.* Chacune de ces hypothèses
er notre attention.

IÉORIES DES ÉMANATIONS ODORIFÈRES. — Les auteurs qui
nt cette opinion, pensent que les odeurs sont des molé-
atérielles à l'état de vaporisation et présentées à la
ıse olfactive, dans cette condition indispensable ; mais
rent sur la nature de ces molécules vaporisées. Les
tendent qu'elles sont formées par une substance par-
e et les nomment *effluves ;* les autres soutiennent que
s odorant lui-même se gazéifie pour les constituer.

ves odorants. — Les anciens regardant le principe des
comme un élément particulier jouissant dans les corps
xistence indépendante, voulurent en caractériser la
par le terme d'*arome*, et les émanations par celui d'*ef-*
dorants. Aristote prétendait que la substance olfactive
même que la matière des saveurs, seulement avec cette
ıce que la première se trouvait à l'état vaporeux, la
e à l'état liquide ; que l'une influençait actuellement
e de l'odorat, et l'autre celui du goût. La plus simple

réflexion suffit pour détruire ces opinions erronées. En effet, il existe un grand nombre de corps faisant éprouver en même temps l'odeur et la saveur qui leur sont départies souvent avec des qualités opposées. Ainsi, les substances balsamiques, dont l'odeur est généralement agréable, offrent une saveur âcre, amère et quelquefois très-pénible. Certains fromages, séduisants pour le goût, sont repoussés par l'odorat. La rose, le jasmin, dont l'odeur est assez forte, paraissent à peu près insipides. La plupart des sels, d'une saveur très-marquée, sont inodores. Haller, cherchant à rétablir ces idées fautives, prétend que la saveur est un élément fixe et l'odeur un principe volatil. N'est-ce pas répéter la même supposition, en diversifiant seulement les termes qui l'expriment? Si nous accordions à ces auteurs l'existence d'un principe volatil odorant, nous serions forcés de l'envisager comme beaucoup moins subtil que la chaleur et la lumière ; en effet, il est arrêté par le verre que traversent librement ces modificateurs. On veut expliquer cette différence en l'attribuant à l'eau vaporisée qui sert de véhicule aux effluves odorifères. Cette réponse est bien plus évasive que satisfaisante.

Sublimation des corps odorants. — Déjà plusieurs philosophes de l'antiquité regardaient les odeurs comme un résultat de la gazéification des corps doués de la propriété d'exciter l'appareil olfactif. Ainsi Théophraste ne craint pas d'avancer que « tous les corps sont odorifiques, parce qu'il ne s'en trouve pas « un seul que l'action du calorique ne puisse vaporiser. » Les chimistes modernes, et particulièrement Fourcroy, pensent que cet *arome*, ces prétendus *effluves* odorants ne sont autre chose que les molécules du corps lui-même sublimées par la chaleur et dissoutes par l'air ambiant. Cette opinion, sans répondre à toutes les objections, nous offre des notions plus satisfaisantes et plus positives. En effet, ou les particules vaporisées présentent la même nature que la substance dont elles émanent, et, dans cette hypothèse, nous les envisageons comme l'élément odorifère ; ou ces particules sont de nature différente, et la substance indiquée n'est plus le

ps odorant ; l'arome, les effluves réclament exclusivement titre ; il est évident que l'on recule ici la difficulté sans la soudre.

Plusieurs expériences viennent se réunir pour donner du ids à la théorie que nous examinons ; d'autres, également sez probantes, semblent en ébranler toute la réalité. Berolet ayant renfermé du camphre dans un tube rempli de ercure, vit ce métal baisser et la partie supérieure du réserir présenter un gaz odorant. Bénédict Prévost, disposant s corps odorifères à la surface de l'eau, s'aperçut qu'ils aient bientôt agités d'un mouvement de rotation déterminé r la force expulsive des molécules propres à l'olfaction. Nous : dirons pas, avec les partisans de la sublimation, que les rps sont d'autant plus susceptibles d'agir sur la pituitaire i'ils deviennent plus volatils, en faisant de cette propriété la ndition essentielle, pour ne pas dire exclusive, de cette odification. Nous pensons au contraire qu'il existe, dans la atière odorifique, des dispositions plus particulières à cet ojet. En effet, l'eau, l'hydrogène, l'azote et beaucoup d'aues corps gazeux ou très-faciles à vaporiser, n'offrent point ie odeur appréciable, tandis que l'étain, le cuivre, naturellement solides et peu susceptibles de passer à l'état gazéiforme, fluencent très-positivement l'appareil olfactif, lors surtout i'on les soumet à des frottements répétés. Nous reconnaisons, d'un autre côté, qu'il existe des circonstances propres à évelopper ces résultats dans un corps déterminé. Au nombre es plus importantes nous signalerons la chaleur et l'humidité. insi, les émanations de nos amphithéâtres ne sont jamais us infectes et plus nuisibles, celles des jardins couverts de eurs plus suaves et plus délicieuses, que dans les automnes les printemps remarquables par ces caractères ; dispositions qui semblent donner plus de valeur à la théorie que ous venons de présenter. Mais d'autres faits paraissent infirmer ces inductions. Si l'on prend une quantité bien déterminée d'ambre gris, qu'on le place dans un vaste appartement, l'après une ou même plusieurs années on le pèse de nou-

veau, l'on ne rencontre aucune diminution notable, et cependant il a rempli, pendant ce long intervalle, par des émanations odorantes assez fortes, la capacité du réceptacle indiqué. En supposant à cette expérience une exactitude rigoureuse, il serait difficile d'y répondre autrement que par des considérations relatives à l'extrême divisibilité de la matière, au défaut de perfection de nos moyens pondérateurs, et l'on sent assurément toute la faiblesse d'une semblable réfutation.

Si nous accordons à la théorie de la sublimation cette réalité que l'on pourrait aisément, ou détruire, ou du moins contester, il ne faut pas envisager toutes les molécules des corps odorants comme susceptibles d'exciter la sensibilité spéciale de la membrane pituitaire. Une prétention de ce genre offrirait le grave inconvénient de fausser les idées fondamentales relatives à l'objet que nous examinons. Nous pensons, au contraire, que l'on doit accorder cette propriété seulement à quelques-uns des éléments de ces mêmes corps, et spécialement à ceux qui sont plus faciles à dilater par le calorique, à séparer des combinaisons dans lesquelles ils se trouvent engagés. C'est pour cette raison qu'une fleur, par exemple, n'est pas odorante avant la formation de ces particules volatiles ; et que souvent elle perd cet avantage sans avoir été modifiée dans sa forme et dans son volume.

2° Théorie des vibrations olfactives. — Plus nos expériences deviennent positives et démontrent que les corps odorant perdent rien de leur poids en conséquence des impressions olfactives ; que l'air chargé de ces émanations n'offre aucun élément étranger appréciable par l'analyse ; enfin que les productions odorifiques se comportent le plus ordinairement comme l'atmosphère, plus nous éprouvons le besoin d'une théorie simple, naturelle, et qui rentre dans l'unité fondamentale que semblent actuellement promettre celles des sons, du calorique et de la lumière. Déjà Walther avait dit : « Un corps « est odorant par le mouvement vibratile qu'il détermine à « l'instar du son. » En 1816, avant de connaître l'opinion

de cet auteur, nous avons professé les mêmes idées, à Paris, dans nos cours publics de physiologie. Sans doute nous sommes bornés à des présomptions plus ou moins fortes lorsqu'il s'agit d'établir positivement ces principes; nous manquons jusqu'ici des preuves incontestables qui seules peuvent satisfaire un esprit observateur; aussi présentons-nous la théorie des *vibrations odorifères* comme une simple conjecture, et dans l'intention de signaler cet objet aux recherches des habiles physiciens de notre époque. Toutefois, en considérant les objections sérieuses que l'on peut faire aux deux autres hypothèses, en voyant un corps exciter pendant longtemps des impressions olfactives, souvent dans une sphère très-étendue, sans éprouver aucune perte appréciable par nos moyens d'estimation les plus délicats, n'est-il pas assez naturel d'envisager les odeurs comme des vibrations, ou comme d'autres modifications analogues de l'air atmosphérique déterminées par l'action spéciale des corps odorants, qui, rentrant dans la loi générale des corps chauds, lumineux, sonores, agiraient sans faire aucune déperdition substantielle notable? N'attachons pas trop d'importance à ces considérations; ajoutons seulement qu'elles sont de nature à fixer l'attention des savants et plus particulièrement encore des expérimentateurs, soit pour les rejeter, soit pour les admettre d'après un ensemble de faits bien observés. Dans toutes ces recherches, les vibrations sonores, dont la réalité n'est plus douteuse, offriront le point fixe pour marcher du connu à l'inconnu. Si nos présomptions se changent alors en certitude, nous croyons qu'il sera désormais très-facile de ranger les théories de la chaleur et de la lumière sous la même loi, puisque les preuves qui serviront aux unes feront naître et viendront fortifier celles qui démontreront la réalité des autres, et *vice versâ*.

Quelles que soient, au reste, les idées que l'on adopte relativement à la nature des odeurs, on voit ce modificateur agissant dans l'atmosphère avec une intensité relative au carré de la distance, accompagnant l'air dans ses déplacements, et développant l'olfaction à des éloignements très-considérables.

Bayle nous assure que l'on reconnaît, par les émanations de la cannelle, à plus de vingt-cinq milles en mer, l'approche de l'île de Ceylan. Si l'on en croit les historiens, des vautours furent attirés, d'Asie, sur les champs de Pharsale, par l'odeur des cadavres qui s'y trouvaient entassés après la fameuse bataille du même nom.

Plusieurs auteurs ont voulu classer les nuances particulières du modificateur que nous étudions, en s'appuyant sur des bases plus ou moins fautives. Ainsi, les uns, considérant exclusivement la manière dont le sens de l'olfaction est ébranlé par son agent spécial, ont distingué les odeurs en deux classes : *fortes*, *faibles*. Mais ne voyons-nous pas une odeur quelconque s'affaiblir avec le temps, sans éprouver aucun changement dans sa nature propre? Autant et mieux vaudrait admettre une division semblable pour les couleurs. Les autres ayant particulièrement égard au résultat moral de l'impression ont reconnu des odeurs : *agréables*, *pénibles*. Il faudrait alors supposer tous les goûts semblables, encore, dans cette hypothèse, on rapprocherait des odeurs essentiellemeut différentes. Nous savons, au contraire, que le même agent olfactif excite le plaisir chez les uns, la répugnance chez les autres. Tèlle femme vaporeuse, qui respire avec délices les émanations des plumes et de la corne brûlées, ne supporte pas sans anxiété celles de la rose et des parfums les plus généralement estimés. Le Groënlandais recherche avidement les exhalaisons infectes qui s'élèvent des poissons en putréfaction; les Romains estimaient celles du foie d'esturgeon qu'ils employaient dans la confection de leur brouet noir. En général nous aimons l'odeur des mets qui servent à notre alimentation habituelle. Toutefois il existe, sous ce rapport, autant de nuances dans les caractères agréables ou pénibles de cet agent, que dans les goûts particuliers des nombreuses familles animales, des divers peuples et des différents individus. Enfin, parmi ces modificateurs nous en rencontrons qui sont d'abord insupportables, et qui, perdant insensiblement ce caractère, viennent se ranger dans la catégorie des

plus universellement appréciés, comme on l'observe pour le musc, et la plupart des substances analogues. Les vins de la Moselle, de Rivesaltes, etc., présentent beaucoup d'analogie, sous le rapport de l'odeur, avec l'urine du chat, naturellement si repoussante; mitigée, adoucie pour ces boissons fermentées, elle développe, comme le disent les gourmets, un *bouquet délicieux*.

Haller admettait des odeurs *ambrosiaques*, agréables; *fétides* ou désagréables; *mixtes*. Lorry nous en présente cinq variétés : *camphrées*, *narcotiques*, *éthérées*, *acides*, *alcalines*; Linnée, sept : *ambrosiaques*, rose, musc, etc.; *fragrantes*, lis, jasmin, etc.; *aromatiques*, laurier, etc.; *alliactées*, phosphore, etc.; *fétides*, champignons, etc.; *vireuses*, opium, etc.; *nauséabondes*, cucurbitacées, etc. Fourcroy les réduit à quatre *aromes* : *huileux fixe*; *huileux volatil*; *acide*; *hydrosulfureux*.

Toutes ces divisions sont défectueuses, incomplètes, ou même entièrement erronées; toutes offrent un vice radical, celui de porter sur des fondements ruineux. Une seule base conviendrait à ce genre de classification, *la nature même de ces odeurs*; et les notions relatives à cet objet sont encore un problème. Arrêtons-nous aux faits et négligeons une classification dont l'utilité pourrait d'ailleurs être contestée.

Les trois règnes nous fournissent des modificateurs odorants. *Dans le minéral*, ils sont en petit nombre, peu recherchés, si l'on excepte quelques acides particuliers. *Dans l'animal*, on les rencontre en plus grande proportion, mais ils deviennent communément repoussants. *Dans le végétal*, ils se trouvent beaucoup plus agréables et plus multipliés. On peut s'en convaincre en visitant nos serres, nos parterres, où la nature se montre toujours supérieure à l'art; et nos riches magasins de parfumerie où l'art paraît quelquefois surpasser la nature.

Besoin. — Assez directement lié à la respiration, le sentiment qui nous indique l'exercice des facultés olfactives s'identifie, sous ce premier rapport, au besoin de la rénovation san-

guine, devient ainsi plus naturel et plus impérieux. Comme simple régulateur du sens que nous étudions, il est moins pressant et paraît plutôt un résultat de l'éducation et de l'habitude, qu'une impulsion essentiellement instinctive. Ainsi les hommes et les animaux qui se trouvent éloignés de nos modifications sociales éprouvent sans doute le plaisir que leur occasionnent les odeurs agréables, mais ils ne les recherchent point avec cet empressement qui les porte vers l'accomplissement des fonctions génitale, digestive, circulatoire, etc.; au contraire, les peuples amollis, efféminés par les abus de la civilisation, par les raffinements de la sensualité, se couvrent de parfums, ressentent continuellement la privation des agents susceptibles d'entretenir et de varier les impressions de de l'odorat. Alors, seulement, l'appétit de l'olfaction prend un caractère positif et spécial.

Étude. — Plusieurs conditions sont indispensables à l'exercice régulier de l'odoration. 1° L'introduction des molécules ou des modifications odorifères dans les fosses nasales par l'inspiration de l'air qui leur sert de véhicule. On conçoit dès lors pourquoi la nature a placé l'appareil olfactif précisément sur le trajet des canaux respiratoires. Lower et Perrault ont constaté, par l'expérience, que l'on détruit entièrement l'odorat en pratiquant la section de la trachée-artère sur un chien, de manière à soustraire les fosses nasales au courant atmosphérique. L'animal prend alors, sans répugnance, des aliments qu'il avait refusés d'abord, après les avoir flairés. C'est en conséquence de ces dispositions que nous pouvons traverser les lieux remplis des émanations les plus infectes, sans éprouver aucune sensation désagréable, par la seule volonté de suspendre les mouvements respiratoires, ou même de les effectuer exclusivement par la bouche, pendant toute la durée de ce passage. 2° L'air ambiant doit offrir un certain degré de chaleur et d'humidité, la sécheresse et le froid enchaînant plus ou moins complétement les manifestations olfactives. 3° Les fosses nasales seront libres et parcourues dans toutes leurs anfractuosités par l'agent essentiel de l'odoration. 4° La

pituitaire, dans un état d'intégrité parfaite, a besoin d'être suffisamment humectée par les produits des sécrétions lacrymale, folliculaire et perspiratoire. Trop sèche ou trop humide, cette membrane muqueuse est moins favorablement disposée à l'impression des odeurs, comme on l'observe au début et vers la terminaison du coryza. 5° Les nerfs de cet appareil, et notamment l'olfactif et le nasal, doivent se trouver dans l'état physiologique.

Toutes ces conditions étant remplies d'une manière satisfaisante, l'air atmosphérique chargé des molécules odorantes, ou présentant alors des vibrations particulières, arrive dans les fosses nasales, au moyen de l'inspiration. Nous devons ici faire une distinction importante. Lorsque l'olfaction s'effectue sous l'influence de la volonté, lorsque nous avons l'intention d'apprécier et d'analyser exactement les impressions qu'elle fait naître, le sens est en quelque sorte monté, par une action préparatoire, au degré convenable pour la fonction qu'il doit exécuter. Nous approchons les narines largement ouvertes assez près du corps à connaître; nous effectuons, exclusivement par ces orifices, plusieurs inspirations successives, évitant de porter l'air au delà du pharynx, de manière qu'il se trouve mis en rapport surtout avec les cornets. Dans cette exploration préméditée, que nous désignons par le terme *flairer*, la modification sensitive est d'autant plus forte que les conditions odorifères sont plus développées, et que l'attention a davantage concentré son influence vers l'appareil olfactif. Dans les circonstances communes, lorsque l'odoration est opérée sans impulsion volontaire, l'air, chargé des émanations qui doivent la solliciter, parcourt les fosses nasales, dans chaque mouvement d'inspiration, détourné d'ailleurs, par la bouche, en proportion plus ou moins considérable. L'impression est ici beaucoup moins énergique et moins positive. Elle ne fait naître aucune idée précise, et laisse à peine une trace légère dans le souvenir. Dans l'action de flairer, au contraire, les principes odorants se trouvant en quelque sorte fixés par le mucus nasal, surtout la bouche étant fermée, l'on fait une

séric d'inspirations brèves et saccadées. C'est alors que d'après Ch. Bell et Diday, le petit appareil musculaire qui borne l'orifice antérieur des narines et qui est animé par le nerf facial, intervient avantageusement, resserre cet orifice, le dirige en bas, pour augmenter la force du courant et le porter vers la partie supérieure des fosses nasales; si l'odeur est désagréable, au contraire, l'appareil agit d'une manière inverse, le voile du palais s'élève, fermant en arrière les orifices des narines, empêche le courant d'air mal odorant par ces derniers, et prévient ainsi les désagréments d'une olfaction pénible.

Quel que soit le mode employé, les odeurs, en dépôt sur la pituitaire, y déterminent une excitation, dont la cause peut être physique ou chimique; dont le résultat est essentiellement vital, et présente un caractère de spécialité relative à la sensibilité particulière de l'organe qui la reçoit; elle est transmise au cerveau par les nerfs de la première paire et convertie en perception sous l'influence du principe immatériel.

Directement liée aux phénomènes respiratoires, intermédiaire aux fonctions nutritives et des relations extérieures, l'olfaction nous fait acquérir des notions importantes et déjà très-multipliées. Elle effectue l'exploration préparatoire de l'air qui doit pénétrer dans les poumons, et servir à l'hématose; elle peut même signaler dans l'atmosphère la présence de certains miasmes dangereux qui seraient difficilement appréciés par les moyens chimiques les plus parfaits. Disposée de manière à présenter en quelque sorte la sentinelle avancée du goût, nous la voyons concourir avec ce dernier à l'investigation alimentaire. Elle indique l'éloignement et la direction des corps odoriférants. C'est ainsi que le chien suit les traces de son maître, et celles des animaux qu'on lui fait chasser; que les guides, en activité, de Smyrne à Babylone, jugent la distance approximative de cette dernière cité, en flairant comparativement le sable des lieux qu'ils ont déjà parcourus. Elle nous fait connaître une propriété spéciale des corps, *l'odeur;* occasionne un sentiment de bien-être et d'expansion, lorsque cette impression est agréable; produit l'anxiété, la

suffocation, le vomissement, la syncope, et même instantanément l'extinction de la vitalité, dans l'hypothèse contraire. Sennert et Bayle rapportent l'histoire d'un malade qui fut soumis à tous les inconvénients de la superpurgation, pour avoir séjourné dans un laboratoire de pharmacien où l'on pilait de l'ellébore et de la coloquinte. On connaît généralement tous les avantages des excitations olfactives que produisent l'éther, le vinaigre, l'ammoniaque, etc., lorsqu'il est urgent de rappeler l'activité des grandes fonctions, dangereusement suspendues par l'asphyxie, le coma, la lipothymie, etc.

Altérations. — *Augmentation.* — On la voit se manifester assez fréquemment dans l'encéphalite et dans quelques névroses de l'appareil olfactif. La sensibilité spéciale de la pituitaire devient alors tellement délicate, qu'il est impossible au sujet de recevoir, sans douleur et sans anxiété, les impressions odorantes, même les plus faibles. Nous avons constaté par l'expérience toute la nécessité d'isoler exactement les malades ainsi affectés et la gravité des accidents qui peuvent compliquer les maladies cérébrales en négligeant les indications relatives à ce phénomène important. — *Diminution.* Elle est ordinairement produite par le coryza sous l'influence de la sécheresse qui survient dans la première période ou du flux muqueux surabondant qui caractérise la seconde ; par l'abus de l'olfaction. Le cardinal de Richelieu s'entourait d'une atmosphère si dangereusement parfumée, que les personnes qui le visitaient ne pouvaient y séjourner sans imminence de suffocation.Hallé rapporte qu'un couple de sybarites, après avoir épuisé tous les moyens relatifs à ce genre de sensualité, placèrent des substances odorantes jusque dans le soufflet qui servait à l'alimentation de leur foyer et devinrent graduellement insensibles aux plus fortes impressions de cette nature. L'usage excessif du tabac produit des résultats analogues. — *Perversion.* On la rencontre assez fréquemment dans les névroses des olfactifs ; dans les phlegmasies chroniques de la pituitaire, des appareils digestif, respiratoire, etc.

Elle rend insupportables des odeurs qui plaisent au plus g
nombre des individus et fait rechercher des émanations g
ralement repoussantes. Ainsi, telle femme hystérique, ma
que, mélancolique, exprimant une aversion insurmont
pour l'odeur de la rose, de l'œillet, de la violette,
éprouve des jouissances indicibles en respirant les exh
sons infectes des fosses d'aisances, d'une lampe qui vie
s'éteindre, etc. De même que les facultés digestives se n
fient en raison des perversions du goût dans les rapport
de la cause à l'effet, soit de l'effet à la cause, les disposi
respiratoires semblent s'accommoder aux anomalies olfa
et soutenir, avec moins d'inconvénient que dans l'état no
toutes les influences nuisibles de ces importations mias
ques. — *Extinction*. Elle peut être consécutive à l'épuise
déterminé par l'âge, par les abus de la sensualité ; à l'éta
gueux de la pituitaire ; à la présence d'un polype ; à la
lysie des nerfs olfactifs, etc.

4° Audition. — L'audition, ἀκρόασις des Grecs ; *au*
auscultatio des Latins, peut être définie : *Action des v*
tions sonores sur l'appareil acoustique, transport de cett
pression au cerveau qui la convertit en perception sous
fluence du principe immatériel. A peu près étrangère
fonctions nutritives et vitales, cette modification sen
devient l'apanage exclusif des phénomènes de relation.
rapprochant de la vision, on trouve les deux grands m
du commerce habituel et réciproque entretenu par les
intelligents et passionnés. Sous le premier point de vu
faculté d'apprécier les sons nous paraît supérieure à ce
recevoir les impressions de la lumière. Celle-ci dans plus
cas est aisément suppléée par le toucher ; aucun sens ne
remplacer l'autre dans les communications de la pensée.
au moyen de la parole que toutes les idées abstraites
immédiatement exprimées ; c'est dès lors par l'audition e
sivement qu'elles arrivent à l'esprit ; si l'on excepte l'éc
plus propre à les conserver qu'à les rendre avec ces nu
imperceptibles et surtout avec cette rapidité qu'exige la

…tion. A ces avantages nous devons ajouter ceux de con-…rir plus essentiellement au bonheur de l'homme moral, et …frir des applications plus directes aux besoins de la socia-…té. Ainsi, pour tout ce qui rentre particulièrement dans le …maine intellectuel, l'aveugle participe davantage que le …rd aux rapports naturels des peuples civilisés. Il reçoit les …mmunications qui lui sont faites et transmet les siennes avec …nt de facilité que de précision. Par une conséquence du …me principe, il cherche beaucoup moins l'isolement, con-…rve une gaieté plus habituelle, plus faiblement altérée sous …fluence des privations auxquelles il est nécessairement …ndamné. Le sourd, au contraire, paraît étranger à tous les …res sensibles qui l'environnent ; il promène des regards …quiets sur tous les objets de ses relations, évite les réunions …ombreuses par le dégoût qu'elles inspirent à celui qui n'y trouve que l'anxiété, l'abandon, la contrainte, l'impossibilité d'en partager le charme et d'en apprécier les avantages. Il n'est en effet rien de plus pénible que la solitude au milieu d'un concours de personnes rassemblées dans un but com-mun d'intérêt ou de plaisir ; elle reproduit, pour l'homme intelligent, les tortures que le supplice de Tantale faisait éprou-ver à l'homme sensuel. Entraîné par ces dispositions fâcheu-ses, le sujet privé de l'audition tend insensiblement à la mi-santhropie. S'il ne remplit pas le vide affreux d'une [illegible] existence par les distractions et les travaux [illegible] état physiologique, la tristesse, l'ennui, la mélancolie [illegible] dront incessamment l'assiéger. Appuyée sur l'expérience [illegible] chaque jour, la réalité des graves inconvénients [illegible] venons d'esquisser le tableau démontre jusqu'à l'évidence [illegible] l'ouïe doit être envisagée comme l'âme de nos rapports [illegible] rieurs. Moins importante aux phénomènes individuels [illegible] voit manquer chez un grand nombre d'animaux qu[illegible] destinés à ne vivre que pour eux-mêmes et se d[illegible] perfectionner chez les autres en raison de la [illegible] l'étendue plus considérable des relations qu'ils [illegible] dans la sphère de leurs habitudes naturelles. L'[illegible]

naîtrait dépourvu des appareils acoustique et visuel, existerait à peu près sans intelligence. En perdant le premier, il devient beaucoup plus impropre aux travaux de l'esprit qu'en se trouvant privé du second. Il suffit de comparer les difficultés et les résultats de l'éducation chez les aveugles et chez les sourds-muets pour se convaincre entièrement de la réalité des principes que nous venons d'établir.

Appareil. — Il nous offre, chez l'homme et dans un assez grand nombre d'animaux, la réunion des trois divisions principales que nous désignons d'après leurs usages par les termes d'appareils : 1° *protecteur* et de collection ; 2° de *perfectionnement* ou conducteur ; 3° *sensitif*.

1° *Appareil protecteur et de collection.* — Il comprend toute cette première partie que les anatomistes désignent par le nom d'*oreille externe* ; renfermant le *pavillon* et le *conduit auditif*.

Le pavillon est constitué par l'ensemble de plusieurs fibro-cartilages élastiques, mis en mouvement par des muscles propres, recouverts d'une peau mince et que lubrifie la sécrétion folliculaire sébacée. Plusieurs saillies et divers enfoncements y reçoivent les dénominations d'*élix*, d'*antélix* et leur rainure; de *tragus*, d'*antitragus*, de *fosse naviculaire* et de *conque* ; il est inférieurement terminé par une éminence molle, arrondie, nommée *lobule* ; traversée chez les sauvages et même chez certains peuples civilisés s'en rapprochant souvent plus qu'on ne l'imagine, par des ornements prétendus qui toujours gâtent les dispositions de la nature sans y rien ajouter d'avantageux. *Des puissances motrices partielles*, offrant les muscles de l'élix, grand et petit, du tragus, de l'antitragus, transverse, modifient les dispositions propres du pavillon ; *d'autres, communes*, présentant les muscles auriculaires supérieur, antérieur, postérieur, impriment à l'oreille des déplacements généraux plus ou moins étendus. La réunion de ces divers éléments forme une sorte d'*infundibulum* qui, chez certains animaux, remplit des usages analogues à ceux du cornet acoustique, en se dirigeant de manière à recevoir les vibrations sonores.

l'état de nature, on trouve encore, même pour l'homme,
ues rudiments de ces dispositions avantageuses. Dans
de civilisation, aplatie, déformée par les habitudes et
iffures, l'oreille, d'ailleurs frappée d'immobilité par l'atro-
le ses muscles, perd en grande partie les caractères
areil collectif. Savart prétend que le pavillon offre éga-
it, pour usage essentiel, de vibrer et de conduire direc-
it les sons au tympan. D'après cet auteur, l'action
iuscles intrinsèques a pour objet principal d'effectuer la
n graduée des fibro-cartilages qui servent à constituer
le externe.

conduit auditif, en partie creusé dans l'os temporal,
une courbe à convexité supérieure, plus étroit à son
ı qu'à ses extrémités dont l'une, externe, fait suite à la
ie et se trouve garnie de poils destinés à prévenir l'intro-
ın des corpuscules en mouvement dans l'atmosphère, et
'autre, interne, est formée par la membrane du tympan.
ıgueur de ce canal varie de dix à douze lignes. Il est
ı par un prolongement de la peau devenant assez ana-
au tissu muqueux, offrant des cryptes dont le produit
é prend le nom de cérumen. Les sinuosités du conduit
f paraissent destinées à garantir le tympan des impul-
atmosphériques trop directes, aussi le voyons-nous tor-
dans la plupart des animaux.

ppareil de perfectionnement ou conducteur. — On le
ie encore sous les noms d'oreille moyenne, de caisse du
n. Il présente une cavité creusée dans la base du rocher
ι six ouvertures, la chaîne des osselets avec des nerfs et
ıuscles particuliers. Ces divers objets sont ainsi dispo-
n *dehors*, l'ouverture intérieure du conduit auditif, obli-
par la membrane du tympan que forment trois feuillets :
cterne, cutané ; l'autre, interne, muqueux ; un moyen,
ture fibreuse. Dumas prétend que l'on y trouve des
elliptiques auxquelles il attribue la faculté de corres-
e à chacun des tons principaux. Cette condition de struc-
t ses résultats ne sont pas admissibles. Un autre orifice,

plus petit et libre, est celui des anfractuosités mastoïdiennes pratiquées dans l'apophyse du même nom; *en dedans*, une troisième ouverture nommée *fenêtre ovale*, établissant une communication entre l'oreille moyenne et l'oreille interne, mais se trouvant complétement fermée, dans l'état naturel, moitié par une membrane fibreuse, moitié par la base de l'étrier. Un quatrième orifice arrondi, connu sous le nom de *fenêtre ronde*, appartenant à la rampe externe du limaçon également oblitérée par une expansion semblable; *en avant* une cinquième ouverture à peu près capillaire, suivie du conduit fibro-cartilagineux, très-évasé, en forme d'entonnoir, libre et béant à la partie postérieure des fosses nasales derrière le voile palatin et désigné par le terme de *trompe d'Eustache ;* seule communication extérieure qui puisse effectuer le renouvellement de l'air dans la caisse du tympan ; *inférieurement*, une petite fente nommée scissure glénoïdale constituant le sixième orifice et livrant passage au tendon du muscle antérieur du marteau, à l'un des filets du rameau crânien de la cinquième paire sous le titre de *corde du tympan*.

Une chaîne d'osselets occupe l'intérieur de cette cavité, mesurant tout l'espace compris entre la membrane tympanique et celle de la fenêtre ovale. Ces osselets sont de la première à la seconde, le *marteau*, fixé par son manche à la circonférence supérieure de l'une; l'*enclume*, l'*os lenticulaire* et l'*étrier* fermant, comme nous l'avons dit, avec sa base, une partie de la fenêtre oblitérée par l'autre. Ces petits os, articulés dans l'ordre indiqué, doivent leurs mouvements aux muscles : antérieur, interne du marteau, à celui de l'étrier. Une membrane muqueuse, prolongement de la pituitaire, pénétrant par la trompe d'Eustache, revêt cette cavité naturellement remplie d'air atmosphérique, dont une portion se trouve mise en réserve dans les cellules mastoïdiennes. Une branche nerveuse du facial pénètre dans l'oreille moyenne, donne la motilité aux petits muscles indiqués. On y trouve de plus des filets du ganglion cervical supérieur, communiquant

ensibilité nutritive ; des divisions appartenant au rameau nien du trijumeau, s'anostomosant, d'une part, avec le sso-pharyngien, de l'autre, par la *corde du tympan*, avec nerf lingual ; transmettant la sensibilité percevante géné-, établissant les rapports fonctionnels des organes de l'au-on et de la parole.

° *Appareil sensitif.* — Il est généralement décrit sous le n d'oreille interne. Sa cavité se trouve établie dans l'épais-r du rocher. On peut le diviser en trois parties essentielles les à distinguer par leur forme et leur situation : le *ves-ule*, les *canaux semi-circulaires*, le *limaçon ;* constituant, s leur ensemble, ce que les anatomistes nomment *laby-the*.

Le vestibule, — occupant la partie moyenne de l'oreille erne, sert, comme son nom l'indique, d'introduction aux ix autres divisions, et paraît constituer la portion princi-e de l'appareil sensitif. Sa forme est irrégulière et sa capa-é variable.

Les canaux semi-circulaires, — au nombre de trois, décrivent eu près chacun un demi-cercle. Deux sont verticaux et éralement unis par l'une de leurs extrémités. L'autre, pré-ntant ses ouvertures propres, est horizontal.

Le limaçon, — dont le nom fait assez connaître la disposition la forme, nous offre deux canaux parallèles, conoïdes, iso- par une cloison commune, roulés en spirale, de manière à rcourir deux tours et demi. Ces conduits, nommés *rampes*, uvrent par leur base, l'un dans l'oreille moyenne, sous le e de fenêtre ronde, l'autre dans l'oreille interne ; ils com-uniquent par leur sommet. Le Cat reconnaissait dans la ison indiquée, de nature membraneuse, des fibres décrois-ntes qu'il envisageait comme les cordes graduées d'un cla-in. Nous examinerons bientôt la théorie basée sur cette pothèse.

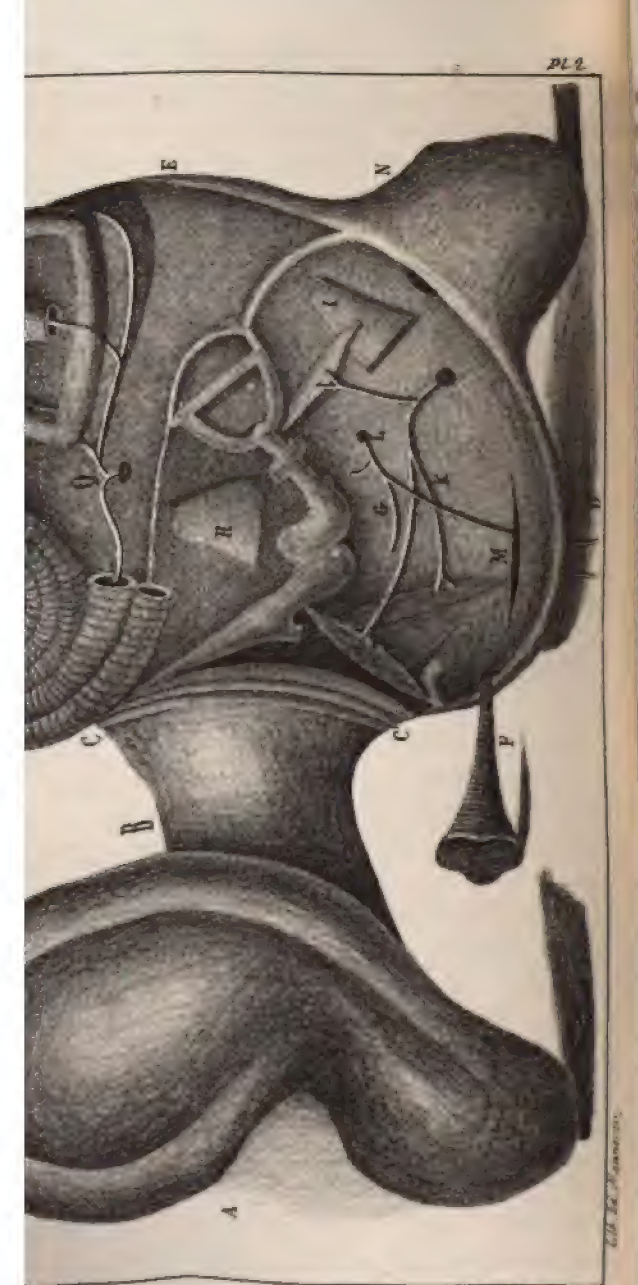
Le labyrinthe, — ensemble de ces cavités en communication, revêtu par une membrane assez analogue aux muqueuses ur l'aspect, sécrétant un fluide légèrement visqueux nommé

lymphe de Cotunni; plus récemment *vitrine auditive*, en le comparant, sous le rapport des propriétés physiques et chimiques, au *corps vitré* ou *vitrine oculaire*. Il paraît avoir pour usage essentiel d'entretenir le nerf acoustique dans un état de mollesse et d'humidité favorables à ses fonctions, de lui transmettre les vibrations sonores par des ondulations inoffensives. Ribes, adoptant l'opinion ancienne, pense qu'une certaine proportion d'air se trouve habituellement dans l'oreille interne. Itard, d'accord avec les modernes, fait observer qu'il ne s'y rencontre jamais que d'une manière accidentelle. Plusieurs canaux sous le titre d'*aqueducs* rampent dans les parois du labyrinthe ; Ribes n'y voit que des moyens de transmission vasculaire, comme dans toutes les autres divisions du système osseux ; Magendie prétend qu'ils sont destinés au reflux de la lymphe pendant les ébranlements des sons très-forts.

Des filets ganglionnaires, faciaux, trijumeaux, pénètrent-ils dans l'oreille interne ? La question n'est pas anatomiquement résolue. Plusieurs considérations physiologiques tendraient à la décider par l'affirmative. Ainsi, la cinquième paire envoie quelques-unes de ses divisions à l'organe essentiel de tous les appareils sensitifs ; la membrane de Cotunni jouit de la sensibilité nutritive et percevante générale ; plusieurs expérimentateurs, et surtout Magendie, nous assurent avoir observé l'affaiblissement notable de l'audition immédiatement après la section entière du nerf trijumeau. L'auditif, huitième paire, Bichat, s'épuise tout entier dans les cavités labyrinthiques. Né par diverses racines du corps restiforme et de la paroi intérieure du quatrième ventricule, très-mou, très-pulpeux, il s'introduit par le canal auditif interne et se divise en trois branches principales destinées au vestibule, au limaçon, aux canaux semi-circulaires. Il ne peut dès lors exister aucun doute sur la détermination du nerf essentiellement acoustique.

Afin de représenter l'instrument de l'ouïe dans son ensemble et dans sa plus grande simplicité, nous avons, pour cette




Pl. 2
A
B
C
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N
O
T. II. P. 19.

, observé beaucoup plus la succession des objets que
mensions et les règles de la perspective, dont les dis-
s ne pouvaient se concilier avec la nécessité d'embras-
ces parties sous un même aspect.
illon de l'oreille.
nduit auditif; *oreille externe.*
Membrane du tympan.
isse du tympan; *oreille moyenne.*
byrinthe; *oreille interne.*
rompe d'Eustache.
aîne des osselets avec leurs muscles.
omontoire, saillie du vestibule et du limaçon.
ramide, saillie analogue.
erf facial distribué aux muscles.
let crânien de la cinquième paire ou corde du tympan.
cissure glénoïdale, tendon musculaire du tympan.
pophyse mastoïde, son ouverture, ses anfractuosités.
imaçon avec ses deux rampes.
anaux semi-circulaires.
erf auditif et ses divisions.

les animaux, — l'appareil acoustique nous offre des
ations variées et d'autant plus intéressantes [illegible]
ier qu'elles précisent dans cet instrument [illegible]
es organismes supérieurs, les parties accessoires [illegible]
qui deviennent essentielles à l'accomplissement [illegible]
n. Les *polypes* n'ont aucun vestige de l'appareil [illegible]
les auteurs ont prétendu qu'ils jouissaient du sens [illegible]
dans toute la surface cutanée. L'abbé Nollet [illegible]
observé sur lui-même, que la chose n'est pas [illegible]
eau. Il est évident que l'on confond ici l'impression
ent tactile effectuée par les vibrations sonores [illegible]
s êtres irritables, avec la sensation acoustique [illegible]
exclusivement relative aux animaux doués d'un organe
n nerf propres à ce genre d'excitation physiologique.
es mollusques d'un ordre plus élevé, nous [illegible]
erveux spécial renfermé dans une petite cavité [illegible]

neuse commune au cerveau, à tous les organes sensitifs. Une membrane, une pulpe de nature particulière, un corps dur offrant quelques dépressions qui paraissent être les rudiments des canaux semi-circulaires, mais sans communication extérieure. Tous les animaux inférieurs, dans cette catégorie, ne présentent pas l'instrument auditif, et, par une conséquence naturelle, ne produisent aucun son, la voix et l'audition se trouvant ordinairement réunies dans tout organisme bien constitué. *Chez les insectes*, l'appareil acoustique est à peu près indéterminé ; cependant un grand nombre d'entre eux semblent jouir de la sensibilité spéciale départie à ce dernier. *Chez les crustacés*, et notamment dans l'écrevisse, l'organe de l'ouïe se réduit encore à la présence d'un sac fibreux recevant le nerf acoustique au milieu d'un fluide gélatiniforme et communiquant avec l'extérieur. *Pour les reptiles* il n'existe pas de conduit auditif externe. Plusieurs semblent entendre par la trompe. Dans l'oreille moyenne, on voit un petit cartilage fixé à la membrane du tympan, suivi d'un os assez long. Comparetti démontre l'existence d'un petit muscle entre ces deux corps formant toute la chaîne des osselets. L'oreille interne, comme toutes les autres parties de l'appareil, est peu développée ; les canaux semi-circulaires sont très-petits, et l'on ne trouve à la place du limaçon qu'un léger sinus qu'il est permis de regarder comme son premier rudiment. Le vestibule est proportionnellement plus spacieux. Trois petits corps gélatineux se trouvant comme suspendus aux filets terminaux du nerf acoustique, semblent destinés à fortifier les impressions sonores. *Chez le crocodile*, on voit la conque remplacée par deux lèvres auxquelles, dans leur culte superstitieux, les anciens attachaient des ornements. Les canaux labyrinthiques forment un cercle à peu près complet. *Dans les reptiles ichthyoïdes*, le limaçon manque entièrement. *Pour les salamandres*, l'oreille interne existe seule. *Chez les poissons*, on a pendant longtemps nié l'existence de l'appareil auditif; aujourd'hui tous les anatomistes en reconnaissent la réalité. Les oreilles externe et moyenne sont remplacées par

un petit canal partant de la fenêtre ovale, s'ouvrant à la peau sans membrane du tympan, se trouvant même recouverte par l'enveloppe dermoïde pour les poissons cartilagineux. Le vestibule renferme trois petits corps éburnés, suspendus aux divisions du nerf acoustique, et servant, d'après Camper, en augmentant la force des vibrations sonores, à contrebalancer les inconvénients du milieu dans lequel vivent ces animaux; opinion qui n'est pas généralement admise. *Chez les oiseaux*, l'oreille externe, ordinairement très-petite, n'est jamais surmontée par une conque. Le tympan n'offre que deux osselets pourvus d'un muscle commun. L'oreille interne présente un limaçon rudimentaire et conoïde. Pour cette classe, on voit l'appareil acoustique se proportionner, dans ses perfectionnements, à la hauteur du vol, à l'étendue de la voix modulée. *Chez les mammifères*, cet appareil ne présente que des modifications peu remarquables sous le rapport du labyrinthe et du tympan, mais il en offre d'assez importantes relativement à l'oreille externe. L'homme seul porte un lobule caractérisé, une conque aplatie, peu favorable à la collection des ondes sonores; comme si la nature avait cru pouvoir négliger une disposition perfectionnée chez les animaux timides, livrés aux seules ressources de l'organisation. *Pour les quadrumanes*, l'orang-outang, par exemple, la conque est plus étendue, plus mince que dans notre espèce ; elle ne présente aucun bourrelet circulaire. A mesure que l'on descend vers les mammifères inférieurs, le conduit auditif devient proportionnellement plus long et plus verticalement dirigé. *Dans les animaux timides*, le lapin, le lièvre, le cheval, etc., la conque représente un véritable cornet acoustique, mis en mouvement par des muscles très-nombreux; on en compte jusqu'à vingt chez ce dernier. *Pour les animaux terreins*, cette conque eût été complétement inutile, aussi n'en rencontrons-nous aucune trace ; le tympan offre un grand développement : il en est de même pour le labyrinthe ; le sens de l'ouïe paraît destiné, chez ces derniers, à remplacer tous les autres. En général, dans les mammifères, l'ouïe semble d'autant plus fine que la direction

de la membrane tympanique devient plus parallèle à celle du sol. Home prétend que cette membrane présente des fibres musculaires chez l'éléphant.

Ce que la nature vient d'effectuer dans l'analyse de l'appareil acoustique le plus compliqué, Flourens a conçu l'ingénieuse pensée de l'opérer artificiellement. Il a détruit, sur différents pigeons, d'une manière progressive, 1° la membrane du tympan, des deux côtés et d'un seul comparativement ; 2° la première partie de la chaîne des osselets ; 3° la seconde ; 4° la membrane de la fenêtre ovale ; 5° celle de la fenêtre ronde ; 6° les canaux semi-circulaires ; 7° le limaçon ; 8° la membrane et le nerf vestibulaires. Voici les conclusions de l'auteur, basées sur un assez grand nombre de faits, pour en établir positivement la réalité.

Oreille externe. — La destruction du tympan n'altère pas très-sensiblement l'ouïe. Des observateurs nous assurent que l'excision de la conque, chez l'homme, affaiblit à peine l'audition.

Oreille moyenne. — L'ablation du marteau, de l'enclume, produit également peu d'effet sur la sensation. Celle de l'étrier la diminue beaucoup. Celle des membranes qui se trouvent sur les fenêtres ovale et ronde, encore davantage.

Oreille interne. — La rupture du limaçon offre moins d'importance que celle des canaux semi-circulaires. Lorsque ces derniers sont ouverts et qu'on les irrite, l'animal exécute avec une extrême rapidité plusieurs mouvements horizontaux de la tête; il entend, mais avec agitation et souffrance. Le déchirement incomplet du nerf vestibulaire affaiblit notablement l'ouïe, sa destruction entière amène irrévocablement la surdité.

Il résulte évidemment de ces données expérimentales et de celles que l'anatomie comparée vient de nous présenter, qu'au milieu des complications de l'appareil acoustique, dans les organismes supérieurs, le vestibule, et plus spécialement son nerf particulier, offrent l'organe essentiel de l'impression, les autres modifications surajoutées devenant accessoires et seu-

ne l'ont pas même rapproché, sous ce rapport, du
e, de la lumière, du magnétisme et de l'électricité.
evons l'envisager comme une modification spéciale,
se à certains corps nommés sonores, transmise au nerf
que par un milieu conducteur. Cette modification par-
e est désignée par le terme de *vibration*.

arck suppose, dans l'atmosphère, un fluide *vibratile*
grande subtilité, qui pénètre invisiblement le globe et
ps disposés à sa périphérie. Geoffroy Saint-Hilaire dit
son « est une matière résultant de la combinaison de
extérieur avec l'air polarisé du corps sonore. » Il est
voir que ces explications et ces hypothèses, pour le
contestables, ne peuvent convenir à la marche rigou-
et sévère que nous avons adoptée. Négligeant tous les
es seulement ingénieux ou brillants, nous devons éta-
r des faits positifs la théorie du modificateur acoustique,
us élevant par degrés de son élément fondamental aux
ications des effets qu'il produit par ses merveilleux déve-
ments.

vibration, — principe de toute manifestation sonore, est
mble des déplacements alternatifs qu'éprouvent, les unes
vement aux autres, les molécules de la matière conve-
ment disposée à recevoir ces ébranlements, sous l'in-
ce de la percussion, du frottement, de l'extension, etc.
re nommées *trémoussements particulaires*, ces vibrations

acoustiques, nous devons considérer cet agent relativement au corps qui le produit ; au milieu qui le transmet; à l'appareil qui reçoit l'impression.

1° *Du son, relativement au corps qui le produit.* — La matière devient sonore, dans certaines conditions, sans lesquelles cette faculté n'existe plus. Au nombre de ces conditions, nous devons particulièrement indiquer : 1° l'élasticité ; 2° une certaine densité; 3° une disposition telle que, sous l'influence de la percussion, de l'extension, du frottement, etc., ses molécules éprouvent des trémoussements notables et prolongés. Ainsi, la cloche de cuivre, d'argent, etc., soumise au choc; la corde de boyau, suffisamment tendue, frottée par l'archet, donnent un *son* bien appréciable ; au contraire, la pierre, qui ne soutient pas la vibration, ne rend qu'un *bruit ;* la graisse concrète, incapable de réaction moléculaire, ne produit aucun de ces deux résultats.

Les corps vibrent à l'état : 1° *Solide.* — Nous trouvons alors des modifications importantes et relatives à la nature, à la forme du corps, à la direction du mouvement communiqué. Ainsi, *dans les tiges métalliques*, suivant l'axe, pour la balance de torsion ; suivant le diamètre, pour les ressorts fixés par l'une de leurs extrémités, courbés, ensuite abandonnés par l'autre. *Dans les cordes élastiques*, pour les instruments de cet ordre. *Dans les surfaces incurvées*, pour les cloches et toutes les variétés des corps analogues. *Dans les surfaces planes*, pour les plaques de métal, de bois, etc., pour les membranes tendues. 2° *Liquide.* — La vibratilité s'y trouve démontrée par les rides occasionnées à leur surface, en conséquence des trémoussements excités dans les parois du verre qui les contient ; par leur propriété conductrice du son. Toutefois ils ne peuvent jamais seuls produire un effet acoustique ; ils vibrent exclusivement par communication, leurs molécules offrant une instabilité qui ne permet pas de leur imprimer directement ces conditions temporaires. 3° *Gazeux.* — Par les mêmes raisons, encore beaucoup plus fortement exprimées, les gaz ne sont pas susceptibles de recevoir, sans intermédiaire, ces impul-

ions sonorifiques ; mais touchant un solide actuellement en vibration, ils partagent ses dispositions momentanées, comme on le voit pour les colonnes et les masses d'air qui remplissent nos divers instruments de musique.

Quelles que soient la nature et la forme des corps soumis aux modifications vibratiles, on peut y considérer deux mouvements, dont le caractère et les effets ne doivent pas être confondus. 1° *Mouvement partiel ou moléculaire.* — Il est représenté par les déplacements alternatifs de leurs éléments physiques, d'où résulte ce trémoussement intérieur qui détermine positivement le son. 2° *Mouvement général ou d'ensemble.* — Il change la direction ou l'apparence extérieure des corps ; c'est lui qui constitue la vibration proprement dite, et qui mesure la durée, le degré, la force des résultats sonores.

Pour se former une idée précise de ces deux mouvements, il faut examiner une tige métallique, une corde, une cloche pendant qu'elles se trouvent sous l'influence que nous venons de signaler. En touchant alors ces instruments, ils nous communiquent un frémissement bien distinct, résultat de l'agitation spéciale déterminée dans les particules du corps sensible par les molécules du corps vibrant. Ce frémissement et cette agitation sont les effets du *mouvement partiel ou moléculaire.*

Si l'on examine avec attention ces mêmes instruments, on les voit incessamment changer de forme. Ainsi, la tige métallique simule un V dont les branches se rapprochent insensiblement et s'identifient lors du repos complet. La corde figure un losange dont la circonscription se resserre à mesure que l'étendue des vibrations diminue. La cloche, par la circonférence de sa base, décrit des ovales alternatifs et qui reviennent progressivement à la disposition circulaire. Ces changements dans la forme et dans la direction, sont les conséquences du *mouvement général ou d'ensemble.*

Au milieu de ces déplacements communs, nous voyons constamment s'établir des mouvements fractionnés et particuliers, produisant, pour une oreille bien exercée, des sons accessoires dans le son principal. Ces divisions spon...

prennent le titre de *nœuds de vibration*. Nous les examinerons dans les divers instruments, et nous apprécierons les avantages de ces notions relativement aux phénomènes de l'appareil auditif.

Les vibrations ne deviennent *sonores*, ou du moins perceptibles pour nous, qu'entre deux limites assez rigoureusement établies. Ainsi, lorsqu'un corps en exécute, par seconde, moins de trente-deux ou plus de huit mille, il ne produit aucun son relativement à notre oreille. Nous verrons l'influence des nombres intermédiaires sur les modifications acoustiques.

Cinq caractères principaux doivent être bien distingués dans le son proprement dit. *Le timbre*, *l'intensité*, *le volume*, *la durée*, *le ton*.

1° *Le timbre* — est la qualité, la nature essentielle et fondamentale du son. C'est à l'arrangement des molécules et surtout à la composition élémentaire qu'il faut en attribuer la détermination et les variétés. Ainsi, dans les métaux, il est généralement aigre, fatigant pour l'oreille. Dans les bois minces, desséchés, servant à la confection de nos instruments, il est ordinairement agréable. Pour la voix humaine, il est aussi diversifié que les individus; rauque chez les uns, glapissant chez les autres, offrant quelquefois, surtout chez les femmes, tous les attraits du charme et de la séduction. Pour le verre, il est brillant, limpide, il agit profondément sur l'appareil nerveux ; quelle âme sensible pourrait écouter les accents plaintifs de l'harmonica, loin de cette rêverie mélancolique dont les tendres émotions s'expriment par les larmes du plaisir ? Dans nos plus belles exécutions musicales, ce timbre est la seule voix qui parle au cœur, le reste est pour l'esprit, et rentre plus ou moins directement dans le domaine de l'art.

2° *L'intensité*. — La force du son tient à l'étendue, à l'énergie des vibrations, dans leurs mouvements, particulaires et généraux. Elles peuvent être absolues ou relatives. En passant mollement l'archet sur le monocorde, cet instrument rend un son faible ; en l'attaquant avec chaleur il produit un son fort. En soumettant deux cloches identiques à des percussions,

l'une très-violente, et l'autre à peine caractérisée, on obtient comparativement des modifications sonores très-développées dans la première circonstance, à peu près imperceptibles dans la seconde, *et vice versâ*.

3° *Le volume* — du son paraît ordinairement relatif au volume du corps ou de la masse d'air mis en vibration, comme il est aisé de s'en convaincre en ébranlant avec l'archet les cordes *monotones* comparativement sur le violon et sur la basse.

4° *La durée* — des modifications sonorifiques, après la suspension de la cause qui vient de les occasionner, dépend essentiellement de l'élasticité des corps vibrants. C'est ainsi, toutes choses égales d'ailleurs, qu'une corde, un instrument humides soutiennent beaucoup moins les sons qu'un instrument, une corde actuellement dans un état de sécheresse favorable aux trémoussements particulaires.

5° *Le ton* — n'est autre chose que le caractère du son relativement aux nombreuses modifications qu'il peut éprouver dans les intermédiaires du *grave* à *l'aigu*. Si l'on admet conventionnellement un son fondamental désigné par le terme de *diapason*, répondant au *la* musical, tous les degrés qui se trouveront au-dessus offriront des tons plus ou moins aigus, et tous ceux qui seront au-dessous, des tons plus ou moins graves.

La différence de ces tons dépend spécialement du nombre des vibrations effectuées par le corps sonore, dans un temps donné ; celui qui présente les oscillations les moins rapides est le *plus grave ;* nous trouvons le *plus aigu* dans les conditions opposées. Ces deux limites paraissent établies dans les résultats appréciables à notre oreille, pour la gravité, à trente-deux, pour l'acuité à huit mille vibrations par seconde, intervalle qui donne à peu près huit octaves. Au delà de ces bornes, les sons deviennent étrangers à nos facultés acoustiques.

Dans leur succession du grave à l'aigu, de l'aigu au grave, les tons peuvent être soumis à des règles positives et que la nature semble indiquer dans une oreille bien organisée ; on

donne à cette coordination méthodique le nom d'*harmonie;* lors au contraire qu'ils sont rapprochés sans intention et sans art, ils déterminent cette modification auditive si pénible, que l'on appelle *bruit*, *discordance*, *cacophonie*, etc.

On distingue sept tons principaux désignés par les noms: *ut*, *ré*, *mi*, *fa*, *sol*, *la*, *si;* leur succession prend le titre de *gamme;* en répétant le premier, on obtient une *octave*. Le même corps vibrant, en changeant ses dispositions, peut donner des octaves différentes, offrant un point d'identité acoustique, nommé *unisson*, à l'octave simple, double, triple, etc., suivant les nouvelles conditions imprimées à ce dernier.

On appelle *intervalle* un espace tonique séparant deux sons consécutifs. Dans la gamme naturelle, il en existe trois variétés. 1° *Intervalle majeur;* dans la proportion de 8 à 9, sous le rapport du nombre des vibrations, isolant *ut* et *ré*, *fa* et *sol*, *la* et *si*. 2° *Intervalle mineur;* dans la proportion de 9 à 10, isolant *ré* et *mi*, *sol* et *la*. 3° *Intervalle nommé demi-ton;* dans la proportion de 15 à 16, isolant *mi* et *fa*, *si* et *ut*. On agrandit, on diminue ces intervalles, on les rétablit dans leur état primitif en plaçant avant la note à modifier le signe *dièse*, qui l'élève d'un demi-ton; le *bémol*, qui la baisse en proportion semblable; le *bécarre*, qui la rend à l'intonation normale. Si l'on donne à ces mêmes intervalles une valeur de trois, quatre ou cinq espaces *majeurs*, *mineurs* ou *semi-toniques* en les combinant diversement, ils prennent les noms de *tierce*, *quarte*, *quinte*, etc. On les appelle *octave*, en leur faisant comprendre toute la distance que forment, dans notre gamme, les trois tons majeurs, les deux tons mineurs et les deux demi-tons réunis. On désigne par le terme d'*échelle musicale* une série de tons modifiés que l'on peut convenablement introduire dans l'intervalle d'une octave. Les compositeurs européens en ont admis trois : 1° *diatonique* formée de huit sons ; 2° *chromatique*, de treize; 3° *enharmonique*, de vingt-quatre. La première procède par les tons naturels de la gamme ; la seconde, par demi-tons; la troisième, par quarts de ton.

L'ensemble des règles qui déterminent l'enchaînement de

tous les sons, d'après un système raisonné, constitue la science musicale, dont les productions, exécutées par la voix ou les instruments, révèlent cet art délicieux que nos temps modernes ont porté vers une si rare perfection.

Si nous appliquons actuellement ces principes à la vibration des corps sonores, il nous sera facile d'en comprendre toute la justesse et de prévoir leur nécessité pour établir avantageusement la théorie de l'audition.

Un ressort vibratile étant mis en mouvement de manière à produire un effet acoustique déterminé, l'on peut aisément augmenter, d'une manière progressive, l'acuité du son en diminuant le volume et surtout la longueur de ce même corps.

Lorsque nous frappons simultanément deux cloches de hauteur, de largeur, d'épaisseur différentes, nous obtenons deux sons particuliers et qu'il serait facile d'accorder à la tierce, à la quarte, à la quinte, à l'octave, etc., en modifiant convenablement les rapports de ces deux agents.

La colonne d'air, ébranlée dans nos instruments à vent, donne un ton relatif à sa longueur. On double par conséquent la gravité de ce dernier en fermant l'ouverture inférieure ; on augmente son acuité par degrés en ouvrant les orifices latéraux, et dès lors en raccourcissant la colonne aérienne par l'établissement d'un ou plusieurs nœuds de vibration. Si l'on ralentit le courant d'air, le ton baisse ; il monte dans l'hypothèse contraire par la détermination de ces nœuds. Un résultat analogue se trouve produit au moyen de l'évasement inférieur du tube instrumental, comme on l'observe dans la clarinette, par exemple. Si la colonne d'air s'échauffe ou se trouve comprimée, les vibrations en deviennent plus fréquentes. C'est ainsi que nous voyons, dans un concert, les instruments à vent gagner vers les tons aigus et les instruments à corde vers les tons graves. C'est plus particulièrement dans les cordes élastiques et tendues que les résultats de ces applications deviennent positifs et calculables. On peut établir en axiome que le nombre des vibrations, et par conséquent l'ascension du grave à l'aigu, se trouve en raison inverse de la longueur, du

volume, de la racine carrée de la densité ; en raison directe de la racine carrée de la tension. Ainsi, deux cordes égales sous tous les rapports donnent un son parfaitement homogène que l'on appelle *unisson*. En rendant l'une de ces cordes moitié plus fine, ou moitié plus courte, ou quatre fois plus tendue, le ton qu'elle donne est précisément à l'octave supérieure de celui que fournit l'autre, dont les conditions n'ont pas été changées. En plaçant légèrement les doigts sur divers points de ces mêmes cordes, sans les appliquer au manche de l'instrument, pour le violon, la quinte, la basse, etc., on caractérise davantage les nœuds de vibration naturellement disposés à s'effectuer, et l'on obtient les sons nommés *harmoniques*, dont l'expression offre quelque chose d'aérien et de céleste. On peut encore imprimer aux cordes un trémoussement assez marqué dans le sens longitudinal en les frottant suivant leur axe, avec l'archet ou même avec les doigts. On détermine alors plutôt un sifflement désagréable que des accords mélodieux.

Dans ces modifications diverses, lorsque le nombre des vibrations acoustiques arrive à trente-deux en descendant, à huit mille en montant, les sons ne se trouvent déjà plus appréciés par un certain nombre de sujets, et cessent d'être perceptibles pour tous, aussitôt qu'ils ont franchi l'une ou l'autre de ces limites; circonstance qui nous prouve, d'une part, que l'universalité des individus ne jouit pas de la même capacité auditive ; de l'autre, que les trémoussements inaperçus par notre oreille, au delà des termes indiqués, deviendraient peut-être sensibles pour des appareils constitués plus avantageusement.

2° *Du son relativement au corps qui le transmet.* — Lorsqu'il n'existe aucune portion de matière entre le corps vibrant et l'appareil acoustique, ces modifications actuelles du premier restent sans influence pour le second, les sons développés n'arrivent plus à l'oreille, et relativement à cet organe, se trouvent dans un état de nullité complète. Il suffit, pour s'en convaincre, de placer une montre, une machine musicale, etc., sous la cloche pneumatique. A mesure que l'air

se rarifie, les sons éprouvent un affaiblissement notable; ils disparaissent entièrement aussitôt que le vide est parfait, pour se manifester de nouveau lorsque l'on fait rentrer cet air dans la capacité du récipient.

Afin de bien comprendre la marche des vibrations sonores, il faut les prendre à leur source et les examiner dans le trajet qu'elles ont à parcourir pour atteindre l'appareil auditif.

Les physiciens du moyen âge ont beaucoup trop rapproché, dans ces considérations, la marche des sons et les progrès de la lumière, en supposant l'existence des *rayons sonores* après avoir démontré la réalité des *rayons lumineux*, marchant toujours en ligne droite, ou brisée par le fait même de la réflexion. Nous pensons avec les physiciens modernes, d'après les faits et l'observation, que les vibrations sonores doivent se transmettre, comme celles qui n'offrent pas ce caractère, en conséquence des lois qui régissent les mouvements moléculaires dans les corps élastiques soumis au frottement, à la percussion, etc. Il semble dès lors plus convenable de désigner, dans un corps, les régions en *trémoussement*, séparées au moyen des régions *en repos*, sous le titre d'*ondes sonores*, que sous celui de *rayons*.

Ces ondes partent du corps en vibration dans tous les sens pour se communiquer à ceux qui l'environnent, avec des résultats différents, suivant la nature et les conditions actuelles de ces derniers, en marquant plusieurs points analogiques relatifs aux modifications de la lumière par les milieux qui se rencontrent sur son passage. Trois circonstances principales viennent caractériser ces modifications et ces résultats. Ainsi, les ondes sonorifiques peuvent agir : 1° *Sur un corps conducteur non directement sonore.* Elles suivent leur marche primitive sans aucun changement. Cet intermédiaire est alors aux vibrations acoustiques ce qu'est un milieu transparent aux rayons lumineux. 2° *Sur un corps conducteur et directement sonore.* Celui-ci mis en mouvement transmet les sons, mais après leur avoir fait éprouver, sous le rapport du timbre, de la force, de

la durée, les changemente appropriés à sa nature, à son volume, à sa forme, etc.; en offrant, par les ondes sonores, ce que les milieux diaphanes et colorés présentent pour la lumière. 3° *Sur un corps sonore et non conducteur.* Les vibrations auditives ou sont immédiatement réfléchies d'après des règles qu'il est facile de préciser, ou se trouvent complétement absorbées. Cet obstacle devient alors, pour les trémoussements acoustiques, à peu près analogue, dans le premier cas, aux corps opaques incolores; dans le second, aux corps noirs pour les vibrations lumineuses.

Transmission par les corps non directement sonores. — Les vibrations que nous étudions frappant un corps de cette espèce déterminent, dans ses molécules, des ébranlements transmis à distance variable et toujours en ondulations divergentes. Le son traverse alors ces conducteurs sans éprouver aucune modification dans sa nature, mais avec des circonstances relatives aux dispositions essentielles ou temporaires de ces mêmes conducteurs.

Pour mériter ce titre, un corps doit offrir l'élasticité, la consistance et la densité d'une manière assez prononcée. La vitesse et la force des communications se trouvent même, comme nous le verrons, en raison du développement de ces propriétés.

Les intermédiaires de cette première catégorie, dans l'impossibilité de recevoir immédiatement l'impression vibratile, ont besoin qu'un agent, directement sonore, vienne leur communiquer ces ébranlements particulaires. Ainsi, les déplacements de l'air atmosphérique en masse, constituant ce que l'on nomme les *vents*, ne produisent aucun son distinct lorsqu'ils s'opèrent en rase campagne et dans une vaste plaine; mais en s'effectuant au milieu des arbres, des habitations, des corps susceptibles de vibrer et de faire partager les mêmes dispositions à ce milieu, nous les voyons occasionner des sifflements et des modifications acoustiques variées. De même que la plupart des autres gaz, l'air diffère, sous ce rapport, des fluides qui peuvent transmettre les vibrations auditives, mais

qui ne les partagent pas de manière à devenir sonores par communication.

L'eau, toutes les substances liquides ont été pendant longtemps regardées comme impropres à la translation des ondes sonorifiques. Les expériences de l'abbé Nollet, celles de plusieurs autres physiciens ont complétement détruit cette erreur. Il suffit d'agiter une clochette au fond d'un fleuve, où l'on se trouve actuellement submergé, pour juger de la force considérable avec laquelle s'opère la transmission. On peut même, dans cette circonstance, entendre la voix d'une personne extérieurement placée, lorsque les vibrations viennent frapper assez perpendiculairement la surface aqueuse. Si l'impulsion est très-oblique, les ondes sonores glissent avec assez de facilité par une sorte de réflexion. C'est peut-être à cette cause qu'il faut attribuer l'opinion fautive que nous venons de signaler. Nous y trouvons l'explication des faits remarquables, cités par Haller, qui nous apprend que des matelots pouvaient converser, à deux lieues en mer, au moyen du porte-voix ; et que, dans les mêmes circonstances, plusieurs décharges d'artillerie furent entendues à plus de quatre-vingts milles.

Vitesse du son. — Tous les milieux ne transmettent pas les sons avec la même vitesse et la même intensité. En général, on voit la force des vibrations diminuer suivant le carré de la distance parcourue. Cet affaiblissement gradué n'apporte aucun changement à la vitesse ; elle est identique dans toutes les parties du trajet, pour les sons les plus forts et pour les plus légers.

Si nous choisissons l'air comme type fondamental, nous trouvons que cette vitesse des ondes sonores est, d'après les uns, sous une température à 16 degrés, de 342 mètres par seconde ; d'après les autres, sous une élévation marquant 10°, 9, de 337, 89. Elle est augmentée par la chaleur, par les vents opposés ; ceux qui tombent sur le trajet en formant un angle droit, l'humidité de l'atmosphère, etc., ne la modifient pas d'une manière notable. Elle présente à peu près une identité parfaite dans l'air libre et dans celui que renferment

les différents tubes, seulement les sons conservent plus d'intensité par ce dernier.

En comparant actuellement, sous ce premier rapport, la marche des vibrations dans le milieu que nous venons d'examiner, et dans les corps beaucoup plus denses, nous trouvons des différences bien remarquables.

Hassenfratz a reconnu, dans plusieurs cavernes profondes, que les sons arrivaient plus promptement à celle de ses oreilles qu'il appliquait à la muraille. Il pouvait ainsi percevoir distinctement les deux impressions auditives, et juger leur intervalle. Biot expérimentant sur des tuyaux en fonte, présentant une longueur de 951 mètres, estime la différence à deux secondes et demie. La vitesse, par la colonne d'air, étant de 337 mètres par seconde, celle du même son transmis par la matière des tubes s'élevait à 3,538 mètres dans un temps semblable. Après ces expériences répétées et variées, Biot arrive à cette conclusion définitive, le temps de la propagation du son par le métal étant : 0''26, tandis que celui de la propagation par l'air est de 2'' 79, il s'ensuit que le son se propage dix fois et demie aussi vite par le métal de fonte que par l'air. On doit surtout remarquer avec admiration que les ondes sonores peuvent se couper dans toutes les directions, sans jamais se confondre ou s'altérer mutuellement ; que les plus faibles comme les plus développées arrivent simultanément à l'oreille, au milieu des mêmes circonstances, comme il est facile de s'en assurer, en écoutant l'ensemble d'une partition. Sur ces deux propriétés essentielles repose évidemment la possibilité de l'art musical tout entier.

Relativement à l'intensité des vibrations sonores, plusieurs différences très-importantes viennent également se manifester. Ainsi, toutes choses égales d'ailleurs, les corps transmettent ces vibrations avec une force proportionnée à leur densité, à leur élasticité. Le même intermédiaire, en acquérant ou perdant ces propriétés, devient bon ou mauvais conducteur des ns. En conséquence de cette loi positive, raréfié sous la oche pneumatique, déposant des vapeurs aqueuses par le

refroidissement, l'air ne transmet plus ces derniers avec la force qu'ils conservaient en parcourant une atmosphère sèche et comprimée. Si nous étendons la comparaison des gaz aux fluides, et de ces derniers aux solides, nous obtenons des résultats beaucoup plus évidents encore. On connaît généralement l'expérience de la poutre. Quelle que soit la longueur de ce corps, le choc le plus léger sur l'une de sés extrémités est entendu par l'oreille appliquée sur l'autre, tandis qu'un troisième observateur, pour lequel ces vibrations arrivent par l'intermédiaire de l'air, est incapable de les percevoir à la distance de deux ou trois pieds.

Indépendamment des conditions particulières à la densité, à l'élasticité des milieux conducteurs, il existe encore deux moyens de recevoir ou de propager les sons avec plus de force, à des distances plus considérables. L'un appartient au *cornet acoustique*, l'autre au *porte-voix*, instruments identiques dans leur influence relative à la transmission des ondes sonores, mais dont les applications ne doivent pas être confondues.

Le cornet acoustique est représenté par un cylindre fistuleux droit ou recourbé, dont l'une des extrémités, réduite au diamètre de quelques lignes, s'applique à l'oreille, et dont l'autre, plus ou moins largement évasée, présente un *infundibulum* susceptible d'embrasser un plus grand nombre de molécules aériennes en vibration ; de rendre, par conséquent, à l'appareil auditif, des sons plus énergiques, en raison de cette forme, et du maintien de la colonne gazeuse dans son conduit solide. La matière employée à la confection de ce dernier ne paraît pas exercer d'influence pour ces transmissions acoustiques ; fait qui démontre assez positivement que la communication ne s'établit point ici par l'ébranlement des parois instrumentales, mais seulement par les vibrations de la colonne d'air qui s'y trouve incarcérée. En donnant aux *stéthoscopes* nouveaux une forme d'entonnoir, par la base, on a dès lors augmenté les avantages de leur emploi, dans toute la partie de l'auscultation médicale plus spécialement relative aux modifications sonores, difficiles à bien apprécier.

Le porte-voix est également un cylindre plus ou moins long, dont l'extrémité la plus élargie s'applique à la bouche de l'interlocuteur. En coerçant l'air mis en vibration, en prévenant la divergence des ondes sonores, qui sont obligées de suivre les directions du conduit, il conserve aux trémoussements acoustiques leur force première, à des distances que la parfaite élasticité de l'air atmosphérique rend incalculables. Biot, expérimentant avec des tuyaux de fonte, d'uue longueur de 950 mètres, entendait les mots les plus faiblement articulés. En Angleterre, pour les maisons riches, des porte-voix sont établis dans les principaux appartements, et vont, en suivant les détours obligés, porter des ordres précis aux lieux où se tiennent ordinairement les gens de service. En appréciant davantage ces moyens de communication, nous les verrons peut-être un jour se généraliser dans nos habitations. Il suffit quelquefois d'un sillon conducteur, pour déterminer une partie des effets que nous venons d'énumérer. C'est ainsi que deux personnes, placées vers la terminaison des angles opposés d'une voûte, peuvent s'entendre à voix basse, alors qu'une troisième, écoutant près de l'une ou l'autre des deux premières, hors la ligne de conduite, se trouve dans l'impossibilité de participer à la conversation. Cette première modification devient en quelque sorte l'intermédiaire de celles qu'éprouve la transmission des vibrations sonores, dans l'air libre, et dans celui que renferment les canaux cylindriques.

Transmission par les corps directement sonores. — En traversant un milieu de cette nature, les ondes sonorifiques sont ordinairement changées d'une manière plus ou moins notable dans leur intensité, dans leurs caractères essentiels, avec des influences relatives au timbre, à la force des sons. Nous trouvons une application facile de cette nouvelle condition, dans les vibrations de la basse, du violon, de la guitare et de tous les instruments du même ordre. Supposons, en effet, leurs cordes soutenues par des corps non sonores, à des tensions, à des longueurs identiques; en y passant l'archet, elles donneraient le son qui leur est propre. Convenablement établies

re spécial, comme chacun de nous a sa voix propre.
on de ces changements, le ton se conserve tel qu'il
muniqué par le premier corps mis en trémoussement.
lusieurs cordes semblables et dans les mêmes condi-
preront à l'unisson pour tous ces instruments. Cette
ent si positive, qu'en plaçant deux lyres, par exemple,
ne distance l'une de l'autre, et qu'en faisant résonner
le corde, la modification identique se manifeste exclu-
it dans la corde semblable de l'autre instrument. On
ce résultat le nom de *vibration sympathique*. Savart
ue l'unisson n'est pas indispensable à la production de
t. Il cherche à le prouver au moyen de plusieurs appa-
embraneux très-heureusement imaginés et sur lesquels
viendrons en étudiant les usages du tympan.
que les ondes sonores éprouvent, dans les intermé-
que nous examinons, les réflexions qu'elles peu-
ffrir, leur force, graduellement accrue, paraît se dé-
er en proportion de ces résultats, comme on l'observe
pour le cor, où chaque percussion nouvelle des
de l'instrument devient une cause d'augmentation
'intensité des sons, dont l'accroissement n'a d'autre
que celui du nombre de ces modifications particu-

*rption ou réflexion par les corps non sonores et non
teurs.* — Les sons, en rencontrant des milieux de ce

déterminent le second, qui doit plus spécialement no occuper.

Les ondes sonores, de même que les rayons du caloriq et de la lumière, tombant à la surface de certains corps no résonnants et non conducteurs, sont renvoyées en formant u angle de réflexion égal à l'angle d'incidence. Après ce chan gement, qui n'intéresse que la direction primitive, les so reviennent avec le même timbre et le même ton, leur for n'éprouve que les diminutions effectuées par la distance; l'a faiblissement des sons réfléchis étant soumis aux mêmes lo que celui des sons directs.

La répétition des modifications acoustiques, ordinaireme opérée dans cette circonstance, a reçu le nom d'*écho;* phéno mène remarquable, dont la cause, personnifiée par l'antiqu fabuleuse, devint une invisible nymphe incessamment occupé à répéter les joyeux accents du bonheur, les soupirs et le gémissements de l'infortune.

Cette réflexion est presque toujours effectuée, lorsque le vibrations frappent un rocher, un mur, un édifice, quelque fois même un nuage, comme on l'observe dans les retea tissements de la foudre et dans plusieurs circonstances dont le merveilleux et la crédulité n'ont point manqué d'exagérer les résultats. Plusieurs conditions étant indispensables à l'au dition des ondes renvoyées, l'écho n'est pas constamment perceptible.

L'oreille ne peut apprécier deux sons différents, qu'autant qu'ils se trouvent éloignés d'un dixième de seconde. Pendant ce temps, les ondes sonores parcourent, dans l'air atmosphé rique, un trajet de trente-quatre mètres, en se plaçant dès lors à dix-sept d'un mur, par exemple, on peut distinguer le son primitif et le son répété.

L'écho devient sensible, pour celui qui parle, toutes les fois que le plan du corps réfléchissant est perpendiculaire à l'inci dence des ondes sonores; pour une personne étrangère, lors qu'elle peut recevoir successivement, à l'intervalle au moins d'un dixième, les vibrations directes et les trémoussements

réfléchis. Il est aisé d'expliquer, d'après ces principes généraux, toutes les modifications du résultat que nous étudions.

Plusieurs échos peuvent être produits, soit dans la même direction, lorsque le son fondamental va frapper des plans verticaux et parallèles, mais situés à des éloignements de dix-sept mètres au moins les uns des autres; soit en parcourant une ligne plus ou moins exactement arquée, les inclinaisons favorables de ces plans occasionnant une série de réflexions dans la direction parabolique, circulaire, ellipsoïde, etc. Quelle que soit la ligne suivie, l'écho s'affaiblit toujours en raison du carré de la distance. Il produit par conséquent l'illusion d'une personne qui fuit, répétant plus ou moins exactement les derniers mots dont son oreille est frappée. Fallait-il d'autres prestiges pour exciter l'imagination des poëtes à créer ces nymphes et ces naïades craintives, évitant furtivement les regards des profanes mortels, en redisant leurs plaintes ou leurs amoureux accents; pour échauffer l'âme du sujet mélancolique et malheureux qui dès lors ne se croyant plus seul dans l'isolement de la nature, y cherche un confident à ses chagrins, et semble prêter à tout la pensée, pour que tout réponde à sa douleur !

Au nombre des effets les plus remarquables de l'écho, nous citerons les suivants. L'abbé Guynet dit avoir entendu, près du château de la *Rochepot*, bâti sur ce monticule caverneux, un écho qui répétait jusqu'à seize syllabes. Nous lisons dans les *Nouveaux Mémoires de la Société royale*, qu'à dix-sept milles de Glascow, dans le voisinage d'une habitation de Rosneath, construite sur un lac bordé de collines arides et de bois impénétrables, on trouve un écho qui répète exactement trois fois un air de cor de *huit demi-brèves*, avec la circonstance extraordinaire que chaque répétition s'effectue sur deux tons plus bas que les sons qui la précèdent. En supposant à ce dernier fait la réalité qu'on lui prête, nous devons le regarder comme une exception à la règle générale et comme un de ces phénomènes extraordinaires qui se montrent supérieurs à nos explications.

Du son relativement à l'appareil qui reçoit l'impres
Produit par les corps vibrants, transmis, quelquefois r par les milieux conducteurs, le son parvient à l'oreille, mine, comme nous le verrons bientôt, des effets parti sur les appareils de collection, de perfectionnement, sation, et pour dernier résultat, l'impression acoustique diatement suivie de l'audition normale.

Besoin. — Étrangère aux phénomènes essentiel vitaux et nutritifs, l'audition ne se trouve point comm chez l'homme isolé, par un sentiment impérieux, lorsq rien à craindre pour sa conservation et sa vie. Dans l civilisation, par cela même qu'il jouit incessamment obstacle de l'usage régulier du sens que nous étudion pulsion instinctive qui le dirige prend un caractère pa bien exprimé, seulement dans les circonstances capable citer la curiosité par leur importance ou leur nouveauté l'état sauvage, ayant à se défendre contre un grand n d'agressions qui menacent fréquemment son exi l'homme est plus naturellement porté vers l'exercice d fonction. Chez le premier, l'appétit est surtout provoq la raison, par l'intelligence; tandis que chez le sec appartient plus spécialement aux passions, à l'instin examinant les animaux timides, nous reconnaissons c est puissante l'impulsion qui les porte à recueillir les s plus légers, et nous trouvons une preuve bien cert l'existence du régulateur primordialement chargé de v l'accomplissement des phénomènes acoustiques.

Si nous considérons actuellement le sujet devenu sot un accident, nous le voyons, au milieu des relations peut plus entretenir, éprouvant un sentiment d'insuffis d'anxiété qui démontrent assez l'importance de cette f et la peine que fait naître le besoin qui la sollicite, al n'est pas satisfait.

Étude. — Pour analyser avantageusement les act breux et compliqués de l'audition ; pour les bien cc dans leur ensemble, nous devons étudier progress

bien connaître les propriétés des corps dont elle peut
er **la nature**, elle prend le nom d'*auscultation* que
c et ses élèves ont si fructueusement utilisée dans l'ex-
n des maladies du cœur, des poumons, etc. Appré-
lès lors soigneusement l'action particulière des sons
sur les parties principales de l'appareil mis en usage
ette importante fonction.

ır *l'appareil de collection.* — Celui-ci représente un
acoustique destiné à recueillir les vibrations sonores.
mparfait chez l'homme civilisé, plus conforme à cet
chez le sauvage, nous le voyons perfectionné, sous ce
t, dans un grand nombre d'animaux. Toutefois il n'est
entiel au transport des ébranlements sonorifiques, et
on de l'oreille externe est à peu près sans résultat pour
r ces derniers. Héister cite l'observation d'un jeune
doué de la faculté de percevoir les sons les plus légers,
u'il n'offrît aucune trace de cet appareil et même du
t auditif.

ondes sonores partent du corps vibrant en lignes diver-
; les unes tombent sur le pavillon de la conque ;
les autres sont absolument étrangères à l'audition.
ave pensait que les premières, en conséquence des
ons qu'elles éprouvent, sont employées, sans exception,
s phénomènes acoustiques ; opinion qu'il est inutile de
aujourd'hui, puisqu'il suffit, pour arriver à des notions
es sur ce point, de faire observer que ces réflexions

une hypothèse aussi fautive, prétend qu'il remplit l'office d'appareil conducteur, non point en renvoyant les sons vers la partie centrale, mais en vibrant à la manière des membranes tendues, avec des modifications effectuées par ses muscles propres, les extrinsèques ayant pour objet de mouvoir la conque tout entière pour la diriger vers les agents de cette impression. On sent aisément la supériorité d'une pareille explication sur celle de Boerhaave, mais il est difficile de lui reconnaître l'exactitude, la précision et toute l'importance que voudrait lui donner son auteur. Sans doute, il doit exister propagation des trémoussements sonores par les tissus élastiques dont l'oreille externe est à peu près entièrement constituée, mais les faits d'anatomie comparée, pathologique, les expériences de Flourens prouvent évidemment que ce moyen de propagation, en lui donnant même toute la réalité que d'autres physiologistes ont contestée, ne présente qu'un accessoire dont l'influence éprouve de nombreuses modifications chez les différents individus.

Les ondes sonores qui tombent directement sur l'ouverture du conduit auditif et sur l'excavation qui le précède immédiatement, sous le titre d'*infundibulum*, nous paraissent les seules qu'il faut envisager comme attaquant la membrane du tympan de manière à déterminer essentiellement et positivement l'excitation acoustique.

Cette collection des sons peut s'effectuer involontairement et sans préparation ; elle est alors moins avantageuse et la sensation ultérieure moins parfaite. La préméditation, la volonté peuvent lui servir de guide. Dans cette nouvelle circonstance, l'attention est concentrée vers l'appareil auditif qui se dispose à l'impression. L'oreille est dirigée vers le corps en vibration; elle se redresse, comme on le voit, surtout chez les animaux timides. Cette action préparatoire, sans être indispensable, devient au moins très-utile dès qu'il faut apprécier des nuances légères dans les modifications sonores. Elle constitue ce phénomène accessoire que l'on nomme *écouter;* expression qu'il ne faut pas confondre avec celle d'*entendre*. En effet, on

peut écouter sans entendre, et souvent entendre sans écouter. Nous prêtons l'oreille dans le premier cas, nous allons volontairement chercher l'impression auditive que nous n'obtenons pas toujours ; dans le second, c'est la vibration elle-même qui vient trouver notre organe et qui détermine la sensation indépendamment de notre participation raisonnée.

Dans cette action d'écouter attentivement, la mâchoire inférieure se trouve ordinairement abaissée. Quelques physiologistes ont pensé que cette ouverture de la bouche avait pour but d'augmenter la perfection des résultats sensitifs en favorisant l'entrée d'un certain nombre de vibrations par la trompe d'Eustache. Cette explication, erronée dans son principe, le devient encore davantage dans ses conséquences. En effet, les ondes sonores importées par cette route nouvelle, dans une direction opposée à la marche naturelle des autres, loin de rendre l'impression plus complète, y jetteraient au contraire le trouble et la confusion. Aussi les animaux qui, d'après une organisation particulière, entendent par cette voie, sont-ils en même temps privés de l'oreille et du conduit auditif externe. Une expérience très-simple décide entièrement la question. Elle consiste à placer une montre dans la bouche sans toucher les dents ; les mouvements du balancier deviennent alors imperceptibles ; ce qui n'arriverait pas si les vibrations pouvaient être communiquées par la trompe. L'abaissement du maxillaire, en lui supposant un objet relatif à l'audition, agirait bien plus avantageusement en augmentant les dimensions de ce conduit par le mouvement du condyle en avant et en bas. D'nn autre côté, nous pensons que ce résultat est produit par le relâchement des muscles élévateurs de la mâchoire, l'attention étant alors exclusivement dirigée vers l'appareil acoustique ; aussi ne l'observons-nous bien positivement que chez les sujets distraits par une forte contention auditive.

2° *Sur l'appareil de transmission.*—Offrant pour objet essentiel de communiquer les sons à l'oreille interne, cet appareil doit accomplir deux phénomènes importants. 1° *L'établissement de l'unisson ; 2 la modification relative à l'intensité des*

vibrations sonores. Les auteurs ne s'accordent nullement sur la nature et le mécanisme de ces actions physiologiques. Nous indiquerons d'abord leurs théories sur chacun de ces phénomènes dont nous exposerons ensuite la marche et le développement.

Établissement de l'unisson. — Nous entendons par ce terme les conditions dans lesquelles se place naturellement l'oreille moyenne pour vibrer au ton des corps dont nous voulons apprécier les effets acoustiques. Il ne faut pas, avec quelques physiciens, envisager cette oreille comme un instrument de musique chargé d'effectuer, par lui-même, tous les accords du rhythme et de l'harmonie; mais seulement comme un appareil conducteur des ondes sonores, pouvant s'accommoder à toutes les transitions du grave à l'aigu et *vice versâ*. Procédant avec trop d'exclusiou, les physiologistes ont successivement chargé de cet emploi : *la membrane du tympan*, *des fenêtres ovale et ronde*, *la chaîne des osselets*, *l'air de la caisse*, *la cloison des rampes du limaçon*.

MEMBRANE DU TYMPAN. — Dumas imagina dans cette membrane des fibres elliptiques, représentant chacune un ton particulier. D'autres attribuèrent ces résultats aux alternatives de la tension et du relâchement par les mouvements du marteau. Adelon fait judicieusement observer que les différents degrés, qui séparent le second et le premier de ces états, ne suffisent point à l'ascension du grave à l'aigu dans les huit octaves que notre oreille peut apprécier. Savart ayant démontré, sur des appareils membraneux, que ces derniers forment des nœuds de vibration, dont le rapprochement se trouve toujours en proportion des tons produits, applique ces idées au tympan, qui dès lors se mettrait à l'unisson, indépendamment de toute modification étrangère. Les tensions et les relâchements dont il est susceptible, seraient exclusivement relatifs à l'intensité des ondes sonores. Au premier état, il vibrerait sous l'influence de tous les sons, en fractionnant ses nœuds, de manière à s'accommoder à toutes les vitesses; au second, il ne se trouverait mis en trémoussement que par les sons très-

forts, mais alors avec une exagération des mouvements généraux, qui pourraient occasionner des lésions assez graves dans l'appareil sensitif. D'après ces lois acoustiques, la tension du tympan, étrangère aux tons aigus et graves, coïnciderait seulement avec les sons très-faibles, pour en obtenir des vibrations ; avec les sons très-forts, pour limiter leur amplitude, et garantir l'appareil des accidents qui pourraient survenir sans cette précaution. Itard, auquel nous devons des observations si judicieuses, relativement à l'ouïe, soit dans l'état normal, soit dans les dispositions pathologiques, n'a jamais vu les changements indiqués pour la membrane du tympan, dans la réception des sons aigus ou graves, forts ou faibles. En admettant même la réalité de ces explications, nous serons forcés d'accorder beaucoup moins d'importance aux phénomènes qu'elles nous révèlent, si nous considérons que la membrane tympanique peut être perforée, détruite sans altération notable pour l'audition, qui s'effectue cependant alors sans modification des trémoussements, par cette membrane. Riolan parle d'un sourd qui, s'étant crevé le tympan avec un cure-oreille, entendit bientôt à peu près comme dans l'état normal. Chéselden avait même conçu le projet de cette perforation dans les cas analogues. Itard l'a faite avec succès. D'un autre côté, Savart pourrait invoquer plusieurs faits en faveur de son opinion. Ainsi, Camper connaissait un conseiller au parlement, sourd depuis son enfence, qui pouvait chasser l'air par le conduit auditif externe, avec assez de force pour éteindre une bougie. Les artilleurs sont très-exposés à la déchirure du tympan ; nous en avons rencontré plusieurs qui, faisant passer la fumée du tabac par la trompe d'Eustache, l'expulsaient ensuite par la conque. Les sujets dont l'oreille est paresseuse entendent moins bien encore sous l'influence d'une atmosphère humide et brumeuse. Willis rapporte qu'une dame, incapable de percevoir les sons de force moyenne, pouvait soutenir une conversation, à demi-voix, en faisant battre un tambour dans son appartement. Ces faits contradictoires en apparence, nous conduisent à l'induction toute naturelle,

que les usages de la membrane du tympan ne sont pas indispensables à l'audition, mais qu'ils en deviennent un perfectionnement très-avantageux, que le mécanisme des phénomènes qui lui sont relatifs paraît avoir été bien interprété par Savart, et se rapporte beaucoup plus à la force, à la faiblesse, qu'à la gravité, à l'acuité des vibrations sonores.

Membranes des fenêtres ovale et ronde. — Nous verrons, en étudiant le mécanisme de la chaîne des osselets, que ces membranes suivent toujours les mouvements du tympan, et que leurs différents degrés de tension et de relâchement peuvent encore s'appliquer aux mêmes résultats.

Chaîne des osselets. — Les physiologistes du moyen âge ont émis des idées essentiellement fautives, relativement aux fonctions de cette partie. Béranger de Carpi soutient que les vibrations sonores ont pour cause la percussion des osselets acoustiques les uns sur les autres. Massa dit au contraire que le marteau seul frappe sur la membrane du tympan, comme la baguette sur le tambour. Des opinions semblables n'ont plus besoin de réfutation. Chaussier pense, avec le plus grand nombre des auteurs modernes, que les mouvements de ces osselets offrent pour objet d'effectuer la tension ou le relâchement des membranes du tympan, des fenêtres ovale et ronde. Il considère leur chaîne comme un levier à bascule, de telle sorte que, d'après ce physiologiste, les contractions du muscle de l'étrier tendraient la membrane du tympan, et celles des muscles du marteau, la membrane de la fenêtre ovale. On admet plus généralement, comme nous le verrons, une disposition absolument inverse. Savart compare la chaîne des osselets, maintenant les membranes indiquées, à l'âme du violon, chargée de soutenir les deux tables de l'instrument. Quelques écrivains ont prétendu que l'existence des muscles tympaniques se trouvait liée, chez l'homme, à la perfectibilité morale du sens, et qu'ils étaient remplacés par des ligaments, pour le plus grand nombre des animaux. La tension est expliquée, pour la membrane de la fenêtre ronde, par le refoulement du fluide vestibulaire, celle de la fenêtre ovale étant alors

portée vers l'oreille interne ; de manière que, dans le relâchement ou l'extension, elles se trouvent toujours opposées, relativement au sens de leur excavation ou de leur convexité.

Air de la caisse. — Renouvelé par la trompe d'Eustache, cet air, qui remplit naturellement le tympan et ses anfractuosités, a pour objet, suivant les physiologistes actuels, d'effectuer en grande partie la transmission des ondes sonores. D'après Savart, il affranchit des modifications atmosphériques les membranes des fenêtres ovale et ronde ; il trouve un diverticulum dans les cellules mastoïdiennes, lorsqu'il est soumis aux compressions du tympan.

Cloison des rampes. — Elle offre, avons-nous dit, une succession de fibres, dont le volume et la longueur diminuent de la base vers le sommet du limaçon. Plusieurs physiciens ont comparé ces fibres aux cordes graduées de la harpe et du forté ; considérant les plus longues et les plus volumineuses comme établissant l'unisson des tons graves ; les plus courtes et les plus fines, conme réglant celui des tons aigus. Cette application offre quelque chose de mathématique et de séduisant au premier aspect, mais elle supporte difficilement un examen plus sévère. En effet, ces prétendues cordes vibrantes se touchent réciproquement dans toute leur étendue, loin de présenter l'isolement exigé pour cette indépendance d'action. On répond que les expériences de Savart démontrent, dans les membranes continues, la formation spontanée des nœuds vibratiles, et par conséquent la possibilité d'obtenir ainsi toutes les vibrations relatives dans la cloison indiquée. Mais n'est-ce pas appuyer une théorie qu'il faudrait prouver, sur des considérations elles-mêmes hypothétiques, et d'ailleurs pourrait-on ne pas reculer devant la difficulté de supposer, dans une membrane aussi limitée, des nœuds de vibration assez multipliés pour correspondre à toutes les nuances des tons que notre oreille est susceptible d'apprécier ?

Modifications relatives à l'intensité. — Si l'appareil conducteur doit s'établir en mesure de transmettre les vibrations sonores dans le ton qui leur est propre, il doit également se

modifier de manière à les renforcer lorsqu'elles sont très-faibles, pour les rendre perceptibles ; à modérer la violence de leur communication lorsqu'elles deviennent très-intenses, afin de garantir l'appareil sensitif des désordres qui suivraient nécessairement une agression aussi peu ménagée. Nous le voyons arriver à ces résultats essentiels par le concours de plusieurs phénomènes que les auteurs ont souvent isolés en attribuant exclusivement à l'un d'entre eux ce qui ne peut appartenir qu'à leur ensemble. Au nombre de ces dispositions acoustiques, nous devons particulièrement indiquer : la tension des membranes du tympan, de la fenêtre ovale, de la fenêtre ronde, de la chaîne des osselets, des muscles qui la meuvent, de l'air contenu dans la caisse. Peut-être aussi les réflexions des vibrations opérées dans les rampes du limaçon, consécutivement aux ébranlements imprimés à la membrane de la fenêtre ronde, ne sont-elles pas sans influence. Toutefois, au milieu de ces modifications simultanées, pouvant s'établir dans une gradation relative aux circonstances du moment, les trémoussements les plus légers sont aisément communiqués, et les sons les plus forts, bornés dans leur amplitude vibratile, deviennent moins pénibles et moins offensifs.

Après avoir indiqué les deux résultats principaux des phénomènes effectués par l'oreille moyenne, et fait connaître l'opinion des physiologistes sur cet objet, nous devons en étudier le mécanisme en le réduisant à sa plus grande simplicité.

Transmission des ondes sonores. — Les vibrations acoustiques recueillies par la conque, dirigées par le conduit auditif externe, viennent frapper la membrane du tympan avec une *force*, un *timbre*, un *ton* déterminés. Ces conditions doivent être propagées au nerf principal sans aucune altération essentielle, mais avec les garanties et les ménagements relatifs à la délicatesse de l'organe, à la possibilité de l'impression. Dans la communication des sons très-faibles ou très-forts, d'après les raisons que nous avons indiquées, la membrane du tym-

pan, celles des fenêtres ovale et ronde, la chaîne des osselets doivent offrir une tension proportionnée à l'éloignement du terme moyen dans les gradations établies vers l'un ou l'autre de ces deux extrêmes. Un relâchement d'autant plus considérable que les trémoussements se rapprochent davantage de ce même terme. L'air de la caisse éprouve simultanément soit une compression soit une raréfaction en mesure assez positive; des modifications indiquées.

Si nous cherchons le mécanisme de ces phénomènes divers, concourant au même but, en consultant la planche qui représente l'appareil, nous les voyons s'accomplir d'après des lois harmoniques d'une facile interprétation.

Les membranes du tympan et de la fenêtre ovale se trouvent, dans leurs mouvements, sous l'influence de la chaîne osseuse. L'une est plus spécialement encore dirigée par le marteau, l'autre par l'étrier. Le marteau, fixé par son manche à la partie supérieure de la première, nous représente un levier à bascule, intermobile. Sous l'influence du muscle interne, le mouvement s'effectue de dehors en dedans, pour ce manche, entraînant avec soi la membrane tympanique dont il opère ainsi l'extension. Le muscle de l'étrier appuyant cet os sur la membrane de la fenêtre ovale, produit un effet semblable en la portant vers l'oreille interne. En conséquence de cette action, l'humeur labyrinthique, refoulée dans les rampes du limaçon, dirige la membrane de la fenêtre ronde vers l'oreille moyenne, avec une force proportionnée au développement des premières modificatious que nous venons de signaler. Il est évident que l'air de la caisse, pressé dans plusieurs sens, éprouve une condensation également relative à ces influences réunies. La chaîne des osselets et les muscles indiqués offrent un état de roideur en mesure de tous ces résultats favorables, comme il est actuellement aisé de le comprendre, à la transmission des ondes les plus légères, aux bornes que devaient rencontrer les mouvements généraux dans les vibrations très-énergiques.

Le relâchement progressif de ces diverses parties est égale-

ment simple dans sa cause et positif dans ses effets. Le muscle interne, celui de l'étrier cessant d'agir, le muscle antérieur se contractant, le marteau présente un mouvement de bascule en sens inverse ; la membrane du tympan, celles des fenêtres ovale et ronde se trouvent rendues à leur état normal. Dès lors, n'étant plus comprimé, l'air de l'oreille moyenne reprend ses conditions primitives, et la chaîne des osselets, sa laxité naturelle. Cette nouvelle condition est celle du repos. C'est en partant de ce point que l'appareil de transmission se monte graduellement en mesure, soit de la ténuité, soit de la force des vibrations acoustiques. Il suffit de s'observer soi-même pendant l'impression des sons très-développés ou très-fugitifs, pour sentir que l'une et l'autre circonstance exigent un travail, une contention plus ou moins pénibles de cet appareil.

Il est maintenant facile d'établir tous les rapports des altérations que présentent ces phénomènes avec les modifications variables des parties qui sont chargées de leur exécution. Nous comprenons, en effet, pourquoi l'humidité de l'atmosphère, la destruction du tympan vers sa partie supérieure, la carie des osselets, la paralysie de leurs muscles, l'oblitération de la trompe d'Eustache, etc., diminuent, pervertissent plus ou moins notablement les facultés auditives, quelquefois même les détruisent complétement en coïncidant avec d'autres lésions du labyrinthe.

Ainsi répétées, les vibrations sonores parviennent à l'oreille interne, au moyen de la chaîne des osselets et de l'air contenu dans la caisse du tympan. Le premier de ces intermédiaires est plus spécialement relatif à la membrane de la fenêtre ovale, tandis que le second appartient surtout à celle de la fenêtre ronde. Chez les animaux, soumis à des expériences très-variées, ces intermédiaires n'ont pas semblé d'une utilité rigoureuse, puisqu'on a pu les détruire, sans altérer notablement l'audition. Dans l'homme, ils paraissent plus essentiellement liés à l'intégrité de la fonction, comme le démontrent la perversion acoustique, et quelquefois la surdité produites par les maladies graves du tympan, des osselets, de la

npe, etc. Il ne faut cependant pas exagérer la nécessité de eille moyenne, pour transmettre les vibrations sonores. En nant exactement les deux conduits auditifs, on entend bien inctement le bruit d'une montre, appliquée sur les parié- x; dès que l'instrument se trouve écarté, même de quel- s lignes, toute perception disparaît : circonstance qui nontre que les ondes sonorifères peuvent arriver au nerf yrinthique, immédiatement par les os crâniens, et sans tervention de la caisse du tympan. Mais alors il est indis- sable que le corps vibrant touche la tête, soit directement, t par le moyen d'un solide conducteur; ce qui prouve te l'utilité de l'appareil normal de transmission, dans les iditions ordinaires, où l'air devient toujours le milieu con- cteur des trémoussements sonores.

)° *Sur l'appareil de sensation.* — L'homme, de même que les maux, offre le nerf auditif, comme organe essentiel de ipression, et les cavités de l'oreille interne, comme partie damentale du sens, les autres n'en présentant que des essoires. Nous ne croyons pas, cependant, qu'il soit possi- de réduire l'appareil acoustique, chez le premier, à cette nde simplicité, que nous avons reconnue, dans certaines iilles des seconds. Nous pensons, au contraire, que si l'on t recourir dans ces recherches à l'usage raisonné de l'ana- nie comparée, l'on doit également en éviter les applications isives. Dans notre espèce, les organes de transmission aissent indispensables aux perfectionnements de la fonc- 1, aussi les trouvons-nous développés même chez le jeune ant, où leur importance relative à l'éducation ne comportait un état rudimentaire prolongé.

)es sons, communiqués à la lymphe de Cotunni, par les mbranes de la fenêtre ovale et ronde, produisent dans cette neur des ondulations mollement imprimées à la pulpe sen- ve, qui, d'après la délicatesse et la ténuité de son organisa- 1, n'aurait pas supporté des agressions plus violentes, sans ordre et même sans déchirement. Ainsi, le produit de la rétion labyrinthique offre le double avantage d'ébranler dou-

cement le nerf auditif, et de le maintenir dans un état de souplesse indispensable au développement normal des fonctions spéciales dont il est chargé. Pinel a démontré, d'après un grand nombre de faits, recueillis chez les vieillards de la Salpêtrière, que l'absence de cette lymphe devient une cause assez ordinaire de surdité sénile. Toutefois, le nerf acoustique reçoit ces vibrations, en vertu de la sensibilité spéciale dont il est doué, transmet l'impression qu'il en éprouve au cerveau qui la convertit en perception, par le concours du principe immatériel. Aussitôt le timbre, la force, le ton des ondes sonores, appréciés dans toutes leurs modifications, nous conduisent à des résultats intellectuels d'un ordre particulier.

Les animaux jugent bien la nature des sons. Ainsi, le chien reconnaît la voix de son maître ; incapable d'apprécier le sens des mots, il distingue la louange ou le blâme à l'accent qui les accompagne ; il souffre et pousse des cris plaintifs, sous l'influence des vibrations de la flûte ou de l'harmonica. Les oiseaux ne confondent point les chants de leur espèce avec ceux des autres, et s'appellent mutuellement dans la saison des amours.

C'est particulièrement dans cette estimation du *timbre*, de la nature même des sons, que les véritables caractères de l'audition se rencontrent de manière à signaler une impression vitale intellectualisée, qu'il est dès lors impossible de confondre, d'après quelques physiologistes modernes, avec l'action physique ou chimique des trémoussements particulaires sur la pulpe sensitive.

Le sens de l'ouïe devient, avec celui de la vue, le moyen d'investigation le plus utile à l'homme, dans tous les rapports qu'il doit entretenir avec les êtres environnants. Il tient même le premier rang dans l'état de civilisation, où la faculté de recueillir les pensées des autres, et de leur transmettre les siennes, constitue la base fondamentale de ces relations. De même, en effet, que nous communiquons nos idées, par la parole, avec plus de précision, de promptitude et de facilité que par toute autre voie d'expression, de même aussi, nous

vibrant désigne à peu près la place qu'il occupe. Cependant si les sons n'offrent pas une certaine force, l'indication n'est pas ordinairement très-positive. Que l'on cache une montre, par exemple, dans quelque partie d'un salon, celui qui la cherche, en se guidant par le bruit que fait le balancier, pourra s'égarer plus d'une fois avant d'arriver au lieu d'où partent les vibrations. — *Le volume.* On reconnaît encore approximativement les dimensions des corps par les sons qu'ils rendent. C'est ainsi que l'on ne confondra point, sous ce rapport, une cloche avec une sonnette, une basse avec un violon. On peut toutefois modifier ces instruments, indépendamment de leur ampliation, de manière à signaler des illusions remarquables. — *La distance.* Il est assez facile de juger l'éloignement d'un corps en raison de la force ou de la faiblesse des sons qu'il produit actuellement, si l'on ne cherche pas une estimation rigoureuse. Mais dans l'hypothèse contraire, les résultats deviendraient essentiellement fautifs. Chaque jour nous sommes trompés relativement à cet objet, l'affaiblissement gradué des trémoussements sonores prenant tous les caractères de l'éloignement progressif, et leur augmentation ceux du rapprochement. L'acteur habile sait très-bien nous faire oublier l'étroite circonscription du théâtre en modulant diversement sa voix, soit qu'il paraisse arriver d'un endroit écarté, soit qu'il semble s'éloigner dans la campagne. Le ventriloque, bien exercé, nous abuse encore avec un prestige plus étonnant, par des modifications sonores très-curieuses qui seront expliquées à l'article *engastrimisme*. Nous possédons un moyen d'utiliser beaucoup plus avantageusement l'ouïe dans l'évaluation précise des intervalles qui séparent les corps. Il repose tout entier sur l'énorme différence des vitesses comparatives de la lumière et du son. Les applications qu'il peut offrir se présenteront naturellement dans l'examen du premier de ces modificateurs. — *Le mouvement.* Les changements progressifs dans la direction, la force, la faiblesse des vibrations sonores indiquent le mouvement, les dispositions contraires annoncent le repos; mais avec les

chances d'erreur que nous avons signalées pour la distance. — *L'harmonie.* C'est enfin par l'audition exclusivement que nous pouvons goûter les charmes de cet art délicieux qui touche le cœur, élève, transporte l'âme en chantant les succès et la gloire ; qui nous communique ses douloureux accents et fait couler nos larmes en retraçant, par les plus sombres couleurs, toutes les angoisses de l'infortune.

Altérations. — Nous en suivrons les causes dans les oreilles *externe*, *moyenne*, *interne*. — *Augmentation.* On lui donne communément le nom de *paracousie.* Plusieurs auteurs ont prétendu qu'elle pouvait dépendre de la tension trop considérable des membranes du tympan, de la fenêtre ovale, de la fenêtre ronde ; quelques-uns, de la contraction spasmodique des muscles du marteau, de l'étrier, etc. Dans le plus grand nombre des cas, elle est déterminée par le développement extranormal de la sensibilité spéciale du nerf auditif ou de la partie encéphalique présentant l'origine de ce dernier. Aussi la paracousie devient-elle non-seulement le symptôme le plus saillant de l'otite interne, mais encore un signe fréquent des phlegmasies intra-crâniennes. Les sons les plus légers se trouvent alors perçus avec une étonnante facilité, mais les vibrations fortes ne produisent pas une impression normale ; on les voit déterminer au contraire une véritable douleur qui ne permet pas d'en soutenir l'influence, et qui nous indique l'oblitération momentanée du conduit auditif, l'éloignement du bruit, comme les premiers de tous les moyens curatifs applicables à ce genre d'altération.

Diminution. — On la nomme *dysécie.* Elle peut reconnaître plusieurs lésions diverses des trois appareils.— *Oreille externe.* On doit admettre l'absence de la conque, le rétrécissement du conduit auditif, son occlusion par la présence d'un corps étranger, par l'accumulation du cérumen. — *Oreille moyenne.* Nous signalerons plus spécialement le relâchement ou l'induration de la membrane du tympan, de celles des fenêtres ovale et ronde, l'affaiblissement des muscles du marteau, de

l'étrier ; la raréfaction aérienne de la caisse, etc. — (*interne*. Il faut particulièrement noter l'abaissement sensibilité propre du nerf acoustique, la diminution lymphe de Cotunni, dispositions assez ordinaires ch vieillards. Sous l'influence de ces modifications organi les sons faibles n'ébranlent plus suffisamment l'appareil tif et ne fournissent, dès lors, aucun résultat pour l'i gence.

Perversion. — Elle peut offrir deux variétés importa bien distinguer. *Dans l'une*, qui prend le nom de *tin tinnitus aurium*, le sujet croit entendre des vibratio n'existent pas relativement à son oreille. Ces bruits i naires qui viennent le troubler, même dans le silence a peuvent imiter successivement les sons de plusieurs i ments harmonieux ou cacophoniques ; le mugisseme vagues, le roulement de la foudre, les sifflements des les détonations d'une arme à feu, etc. *Dans l'autre*, qu désigne par les termes de *discordance*, d'*oreille fausse*, l et leurs intervalles ne sont jamais appréciés à leur mesure. Lorsque cette altération est innée, la cultur musique est absolument sans résultat pour l'améliorer. que la nature a doué d'une aussi défectueuse organisat pour toujours insensible aux charmes de la cadence e mélodie ; les arts délicieux de Calliope et d'Euterpe n'o été faits pour lui. Ces anomalies peuvent bien se rat comme l'ont prétendu quelques auteurs, à des affection bifiques du tympan, du labyrinthe, mais nous penson dans la grande majorité des sujets, elles tiennent plus tiellement à la perversion de la sensibilité spéciale (auditif altéré dans sa nature sous l'influence d'un vice (formation ou d'une lésion accidentelle.

Suspension. — Lorsqu'elle est complète, on la désig la dénomination de *surdité*. Toutes les causes de la d tion portées à leur plus grand développement peu déterminer. Au nombre des plus fréquemment signal l'observation, nous devons particulièrement indiquer l

antes. L'oblitération ou l'imperforation native du conduit uditif externe ; son obstruction entière par le cérumen concrété ; la déchirure du tympan, la carie des osselets, la paralysie de leurs muscles moteurs ; l'occlusion de la trompe l'Eustache et consécutivement le vide formé dans la caisse par le défaut du renouvellement de l'air ; l'absence de perspiration labyrinthique ; l'atrophie, le desséchement, la paralysie du nerf auditif, cause ordinaire de la surdité sénile. Toutes ces altérations sont en général difficiles à détruire en raison de l'impossibilité souvent absolue d'agir assez directement sur les parties affectées. C'est alors qu'après avoir épuisé la série des moyens rationnels, on voit les sujets s'abandonner au plus aveugle empirisme sans autre résultat que les accidents et la douleur inséparables des modifications intempestives.

5° Vision. — La vision, ορασις des Grecs, *visio* des Latins, peut être définie *impression de la lumière sur la rétine, transport de cette impression au cerveau par le nerf optique, changement de cette dernière en perception sous l'influence du principe immatériel*. N'offrant que des usages accessoires dans les fonctions nutritives et vitales, ce phénomène sensitif devient essentiel aux actes physiologiques des relations extérieures chez les animaux comme chez l'homme, aussi bien parmi les hordes sauvages qu'au milieu des peuples civilisés. Nous les voyons présenter, avec l'audition, la base fondamentale des rapports que ces différents êtres doivent entretenir avec tous les objets dont ils sont environnés. Moins utile peut-être que ce dernier sens à l'homme social, présentant des communications plus particulièrement établies sur les facultés intellectuelles que sur les impulsions instinctives, il tient le premier rang chez les animaux et chez l'homme de la nature dont les actions ont pour objet principal de satisfaire aux besoins corporels, d'éviter ou de repousser toute agression nuisible. Ainsi, dans la première condition, le sourd nous paraît plus malheureux que l'aveugle, et surtout plus en dehors de la sociabilité ; dans la seconde, au contraire, l'aveugle se trouve

beaucoup moins en mesure des exigences de son état, et moins capable d'en surmonter les nombreuses difficultés.

Sans admettre complétement l'opinion de Molineux, de Berkeley, de Condillac et de plusieurs autres philosophes qui prétendent que la vue ne donne point les notions de grandeur, de figure, de distance, avant d'avoir corrigé toutes ses illusions par l'éducation du toucher, nous pensons qu'elle ne s'exerce pas aussitôt après la naissance, du moins pour notre espèce, et qu'elle a besoin d'acquérir, par l'expérience, la sûreté d'investigation qui manque toujours à ses premiers essais. L'objet essentiel et final de son institution est de servir de guide aux appareils locomoteurs en faisant connaître un assez grand nombre de propriétés et de rapports matériels par l'intervention de la lumière. Aussi l'appareil visuel manque-t-il absolument dans les organismes destinés seulement à des mouvements partiels, et le voyons-nous se développer dans les autres en raison des intervalles qu'ils sont obligés de franchir pour l'accomplissement des relations naturelles à leur existence.

Appareil. — Nous y rapportons l'ensemble des organes dont le concours favorise diversement les impressions de la lumière sur le nerf optique. Il se compose de trois divisions principales, que nous désignons par les termes d'appareils : 1° *protecteur;* 2° *de perfectionnement;* 3° *sensitif.*

1° APPAREIL PROTECTEUR. — Décrite par Haller, sous le titre expressif de *tutamina oculi*, cette partie comprend les sourcils, les paupières et les voies lacrymales.

Les sourcils — nous offrent deux arcades pileuses, couronnant la partie supérieure de l'orbite, formées par du tissu cellulaire, un muscle nommé *sourcilier*, la peau, des poils obliquement couchés en dehors, présentant une couleur analogue à celle des cheveux. Ils constituent l'un des principaux traits de la physionomie, servent à l'expression de la colère, de la gaieté, de l'ennui, de l'admiration, etc. Leur usage plus spécial encore est d'absorber les rayons lumineux surabondants; fonction qu'ils exercent d'autant plus avantageusement que

leur épaisseur est plus considérable, et leur couleur plus noire. Aussi réunissent-ils ordinairement ces deux caractères, chez les peuples méridionaux, et voyons-nous les sauvages des régions équatoriales en augmenter les effets par les teintes artificielles très-foncées, qu'ils ajoutent communément à ces dispositions natives.

Les paupières — sont deux voiles mobiles, semi-transparents, servant d'opercules au globe oculaire, en le garantissant d'une lumière trop vive, des injures de l'air et des corpuscules en suspension dans ce milieu commun. Leurs mouvements soumis à l'influence de la volonté, confiés aux muscles *élévateur*, *orbiculaire*, donnent au sujet le pouvoir d'exposer et de soustraire alternativement l'appareil essentiel de la vision aux agressions du modificateur chargé de l'effectuer. Les cruelles angoisses dont s'accompagna le supplice de Régulus font assez connaître la nécessité de cet appareil protecteur. Nous trouvons dans la composition des paupières, de l'extérieur à l'intérieur : la peau mince, d'une texture lâche et déliée ; du tissu cellulaire filamenteux, extensible ; les muscles *orbiculaire*, *palpébral* et *releveur* de la supérieure ; une membrane muqueuse, nommée *conjonctive*, se réfléchissant vers le globe oculaire, où sa transparence devient parfaite. Ces trois enveloppes sont encore assez diaphanes pour laisser distinguer le jour de l'obscurité, même après le rapprochement complet des bords palpébraux. Quelques physiologistes ont placé, dans la disposition indiquée, l'une des causes du réveil, par le retour de la lumière. Ces bords sont renforcés d'un *fibro-cartilage*, nommé *tarse*, leur donnant plus de fixité, prévenant leur froncement transversal. Des follicules cylindriques, improprement nommés *glandes de Meïbomius*, y déposent une humeur visqueuse, appelée *chassie*, servant à lubrifier ces mêmes bords, pour empêcher l'écoulement des larmes sur la joue. Des poils implantés sur ces derniers, avec la dénomination de *cils*, entre le fibro-cartilage et la peau, garantissent l'œil des corpuscules atmosphériques, sans empêcher la transmission lumineuse.

Les voies lacrymales, — que nous avons décrites à l'article des sécrétions, et qui présentent la glande, ses canaux excréteurs, le conduit triangulaire formé par le rapprochement des paupières, la caroncule et son lac, les points et les conduits lacrymaux, le sac du même nom, le canal nasal, fournissent un fluide, nommé *larmes*, qui s'unit aux humeurs folliculaire et perspiratoire de la conjonctive, pour humecter le globe de l'œil, favoriser les mouvements palpébraux, s'opposer au dessèchement, aux irritations par l'air extérieur, formant ainsi le complément indispensable des moyens de protection.

2° Appareil de perfectionnement. — On le nomme communément œil, ὀφθαλμὸς des Grecs, *oculus* des Latins. Il représente un véritable instrument physique, dans lequel nous trouvons en même temps perfectionnées les dispositions de la chambre obscure, et celles de la lunette achromatique ; où se manifestent les phénomènes les plus admirables de *l'optique*, de *la dioptrique* et de *la catoptrique*. Sa forme est celle d'un sphéroïde, légèrement aplati d'avant en arrière, et dont l'axe, en suivant cette même direction, est obliquement dirigé de dehors en dedans. Il est presque entièrement renfermé dans la capacité de l'orbite que l'on pourrait encore placer au nombre des parties constituantes de l'appareil protecteur. Un coussinet graisseux, très-épais, garnit le fond de cette cavité, permettant aux divers mouvements oculaires de s'effectuer mollement sur ce dernier.

Le globe de l'œil est constitué par des membranes et par des humeurs dont les usages sont relatifs, soit comme enveloppes générales, surtout à la conservation de l'organe, soit comme absorbants, réfracteurs, aux modifications appropriées de la lumière.

Sous le premier rapport, — nous y trouvons, de l'extérieur à l'intérieur : *La sclérotique*, — membrane fibreuse, dense, résistante, constituant l'enveloppe essentielle de ce globe, dont elle embrasse au moins les quatre cinquièmes postérieurs ; envisagée, par quelques anatomistes, comme un prolongement

le la tunique superficielledu névrilemme optique; d'un blanc aune ou bleuâtre ; interceptant les rayons lumineux ; offrant m arrière une ouverture pour le passage du nerf essentiel de la rision ; en devant, un orifice plus large, garni d'une rainure cirulaire. *La cornée*,— membrane lamelleuse, parfaitement diaphane sur le vivant, semi-transparente sur le cadavre, et rappelant assez bien l'aspect de la corne bouillie, occupant le cinquième antérieur de l'œil, etse trouvant enchâssée dans la sclérotique, absolument comme le verre d'une montre dans son opercule; représentant le segment d'une sphère plus petite que celle dont cette membrane fait partie. *La choroïde*, —*l'uvée*, de quelques anatomistes, subjacente à la sclérotique, présente un tissu mince, rougeâtre, analogue par l'aspect à l'épiderme de l'oignon desséché, cellulo-vasculeux, recouvrant les deux tiers postérieurs de l'œil, sécrétant un fluide noir, appelé *pigmentum*, employé pour l'absorption des rayons lumineux incapables de concourir à la vision ; offrant en arrière un orifice traversé par le nerf optique. Plusieurs auteurs ont même pensé qu'elle était formée d'un prolongement de la pie-mère, servant à constituer le névrilemme de ce dernier ; présentant à sa terminaison antérieure une ouverture beaucoup pluslarge. *Le cercle ciliaire*, — anneau grisâtre, nerveux, suivant Béclard ; celluleux, d'après Blainville, bordant cette ouverture, encadrant la circonférence de *l'iris*, donnant origine aux prolongements frangés et flottants, nommés *procès ciliaires*. Comme troisième couche membraneuse d'enveloppe, nous trouvons, sur la partie postérieure, l'expansion nerveuse, appelée *rétine*, et qui rentre naturellement dans l'appareil sensitif.

Sous le second rapport, — nous rencontrons, d'avant en arrière, après la conjonctive et la cornée : *L'humeur aqueuse*, offrant à peu près la consistance et l'aspect de l'eau distillée ; remplissant les deux chambres de l'œil ; s'élevant à la quantité de cinq à six grains ; offrant une pesanteur spécifique à celle de ce dernier fluide : : 10,003 : 10,000 ; présentant à l'analyse, d'après Berzélius, sur 100 : eau, 98, 10; muriates, lactates de soude, 1, 15 ; soude et matière soluble dans l'eau, 0,75 ;

albumine, des traces. Elle est sécrétée par une membrane qui lui sert de réceptacle, dont la ténuité paraît même avoir, pendant longtemps, fait rejeter l'existence aujourd'hui bien démontrée, surtout par la hernie de cette humeur, consécutivement aux ulcérations de la cornée. *L'iris*, — membrane vasculaire, située perpendiculairement, offrant à son centre un orifice variable, nommée *pupille*, sépare en deux portions d'inégale étendue l'espace compris entre la cornée transparente et le cristallin. C'est précisément à ces deux capacités que l'on donne le nom de *chambres de l'œil*, dont l'une antérieure, plus grande, bornée en devant par la cornée, se trouve en communication, par l'ouverture pupillaire, avec la postérieure plus petite, et que termine *le cristallin*. On a cru pendant longtemps que l'iris était musculeux, que ses contractions s'effectuaient sous l'influence de la volonté, dans certaines espèces animales, chez le perroquet, par exemple. Haller admet cette faculté même pour l'homme, dans quelques circonstances. La direction rayonnée des fibres ne pouvant expliquer les mouvements de la pupille, on imagina qu'elles devaient être circulaires, dans la nécessité de faire coïncider leur contraction, comme celle de tous les muscles, avec l'excitation qui la produit. Maunoir et Berzélius ont fait revivre cette opinion à peu près généralement abandonnée. Le dernier, surtout, en démontrant, par l'analyse, que la composition de cette membrane est absolument semblable à celle du tissu musculaire, entraîna quelques esprits. Il est cependant bien facile de remonter à la cause de cette erreur. On conçoit en effet que la fibrine du sang, en proportion considérable dans les nombreux capillaires de l'iris, devait fournir, par l'analyse chimique, des éléments analogues à ceux des muscles volontaires, sans aucune raison d'en conclure à l'identité de la membrane avec ces derniers. Il est aujourd'hui presque généralement admis que l'iris offre un tissu de nature érectile, formé par l'entrelacement des vaisseaux et des nerfs ciliaires disposés en arcades; qu'il se dilate ou se resserre, en admettant une quantité de sang plus ou moins con-

sidérable, suivant que l'excitation sympathique, éprouvée sous l'influence de la lumière, est plus ou moins intense ; dilatation ou resserrement qui déterminent la diminution ou l'agrandissement de l'ouverture pupillaire, en mesurant et précisant le nombre des rayons lumineux utiles à l'accomplissement de la vision. Ces phénomènes s'expliquent naturellement, comme nous l'observerons, d'après la disposition érectile ; ils deviennent plus difficiles à saisir, ou même contradictoires, en adoptant l'organisation musculeuse. La membrane que nous étudions est opaque, et réfléchit la lumière, après l'avoir décomposée de manière à fournir diverses couleurs, modification à laquelle se rattache son nom d'*iris*, et qui fixe la teinte particulière que nous désignons, en parlant des yeux *noirs*, *bleus*, *roux*, *gris*, etc. *Le cristallin*, — de forme lenticulaire, plus convexe à sa face antérieure qu'à la postérieure, offre la plus dense de toutes les humeurs de l'œil. Son noyau central est compacte, lamelleux ; ses autres parties moins solides présentent l'aspect du verre fondu. Soumis à la combustion, il répand l'odeur de la corne brûlée. Sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau :: 10,790 : 10,000. D'après Berzélius, il fournit à l'analyse, sur 100 : eau, 58, 0; matière analogue à la partie colorante du sang, 35, 9; muriates, lactates, matière animale soluble dans l'alcool, 2, 4; phosphates, matière animale soluble dans l'eau, 1, 3; débris organiques, insolubles, 2, 4. Il est enveloppé d'une membrane propre, nommée *capsule cristalline*, et de plus, recouvert antérieurement par celle du corps vitré, sur lequel il s'applique, de telle sorte que l'on voit à sa circonférence un petit conduit de forme triangulaire, appelé *canal de Petit*, communiquant, suivant Jacobson, par une série de petits trous, avec l'humeur aqueuse. *Le corps vitré*, — remplissant les deux tiers postérieurs de l'œil, présente une humeur, nommée *vitrine oculaire*, pour la distinguer de la lymphe de Cotunni, que l'on a désignée par le terme de *vitrine auditive*, en conséquence de leur analogie ; tenant le milieu, pour la densité, la consistance, entre l'humeur aqueuse et le cristallin. Sa pesanteur spécifique est à

celle de l'eau distillée :: 10,009 : 10,000. Elle offre à l'analyse, d'après Berzélius, sur 100 : eau, 98, 40 ; albumine, 0, 16; muriates et lactates, 1, 42 ; soude et matière animale soluble dans l'eau, 0, 02. Elle est enveloppée d'une membrane, que l'on désigne par le terme d'*hyaloïde*, formant un certain nombre de cellules, qui toutes communiquent les unes avec les autres ; se divisant, comme nous l'avons dit, en devant, pour embrasser le cristallin.

Ainsi constitué, le globe oculaire est mis en mouvement par six muscles, fixés d'une part à la sclérotique, de l'autre, au fond de l'orbite, et sur ses parois. Ils nous offrent *l'élévateur*, *l'abaisseur*, *l'adducteur*, *l'abducteur* et *les deux rotateurs*. Les quatre premiers sont relatifs aux directions que doit prendre l'œil, pour se mettre en communication avec les rayons lumineux, dans l'action de voir ; les deux autres, qui font tourner cet organe sur son axe, participent davantage à l'expression souvent involontaire des passions ; circonstance qui les fait désigner par le terme de *pathétiques*, également employé pour les nerfs qui s'y distribuent.

3° Appareil sensitif. — Il est représenté par le *nerf optique*, et son épanouissement désigné sous le titre de *membrane rétine*.

Le *nerf optique*, — d'un volume considérable, proportionnellement à celui de l'œil, naît évidemment des tubercules quadrijumeaux, comme il est aisé de s'en convaincre par la plus simple inspection, et comme l'ont démontré Gall et Serres, contradictoirement à l'opinion des anatomistes, qui le faisaient émaner des couches cérébrales, dont il emprunte le nom. Dirigé vers la fosse pituitaire, il est mis en contact avec son semblable avant de pénétrer dans l'orbite ; mais alors quels rapports s'établissent entre eux ? Les opinions des auteurs sont, relativement à cet objet, divisées en quatre variétés principales : 1° *Simple juxtaposition*. — Galien et Vésale partagent cet avis. Le premier a vu l'œil et le nerf optique atrophiés, du même côté. Le second a rencontré, chez un sujet, ces deux nerfs séparés dans tout leur trajet.

2° *Identification.* — Quelques physiologistes l'ont admise, plutôt pour expliquer l'unité visuelle, que d'après une dissection minutieuse. Toutefois, la diplopie, remarquée sous l'influence de plusieurs altérations morbifiques, ne permet pas d'admettre une semblable disposition. 3° *Entrecroisement complet.* — Sœmmering, sur sept borgnes, a trouvé le nerf opposé dans un état d'atrophie. Duméril a recueilli des faits semblables, dans les chevaux. Richerand, pour les apoplexies encéphaliques de l'hémisphère droit, a vu la cécité de l'œil gauche, et *vice versâ.* Portal a fait la même observation. Magendie trouve cet entrecroisement d'une manière évidente, chez les poissons. En coupant le nerf optique d'un côté, l'atrophie survient dans l'œil opposé. En vidant cet organe à droite, par exemple, le défaut de nutrition se manifeste pour le nerf gauche, etc. 4° *Entrecroisement partiel.* — Wollaston explique de cette manière l'altération que l'on désigne par le terme d'*hémiopie*, vision de la moitié des objets. Pravaz, auquel nous devons un mémoire intéressant, relatif à cette question, Gall, Spurzheim, Cuvier, Serres et la plupart des anatomistes modernes partagent le même avis. Ainsi, d'après cette hypothèse qui répond exactement aux phénomènes de l'état normal, à ceux des modifications pathologiques, les nerfs que nous étudions naissent des *tubercules quadrijumeaux antérieurs*, par des filets d'un premier ordre ; ils sont renforcés par ceux d'un second, au niveau du *corpus geniculatum externum*, et près le *tuber cinereum*, par ceux d'un troisième. Les deux premiers croisent les analogues du côté opposé, le dernier s'identifie avec son semblable, et ne sort point de l'encéphale; de telle sorte que la décussation s'opère pour les deux tiers externes de chaque nerf, et n'a pas lieu pour le tiers interne par lequel on voit s'établir leur continuité. Quelle que soit, au reste, l'opinion admise, le nerf optique se distingue des autres par sa mollesse, par l'abondance de sa pulpe médullaire, et se termine, après avoir traversé la sclérotique, la choroïde et la rétine, en formant un petit bouton semi-sphérique.

La rétine — est une expansion nerveuse, étendue sous

forme de membrane sur les deux tiers postérieurs du corps vitré; grisâtre, pulpeuse, molle, sans aucune consistance; elle n'a pas été considérée d'une manière identique par tous les auteurs. Quelques anatomistes du moyen âge la regardent comme une tunique particulière ; les physiologistes modernes la croient un épanouissement du nerf optique. On y distingue, à deux lignes en dehors de ce dernier, un espace jaune foncé, présentant, au centre, un enfoncement, plusieurs plis à la circonférence, et nommé *tache de Sœmmering*, qui l'envisage comme centre des impressions visuelles. En considérant les dispositions du nerf optique et de son expansion, à peu près insensibles à l'influence des excitants généraux, leur impressionnabilité par l'action de la lumière, la délicatesse de leur texture, il est impossible de n'y pas reconnaître l'appareil sensitif des phénomènes que nous étudions, et les rapports les mieux appropriés à la ténuité du modificateur chargé de leur établissement.

L'ensemble des organes particulièrement affectés à la vision, reçoit ses principales artères de l'ophthalmique. Les nerfs y sont tellement nombreux et variés, que nous devons, à l'exemple de Charles Bell, en débrouiller l'apparente confusion, et préciser les usages relatifs à chacun d'eux. Nous trouvons sept ordres de filets médullaires, distribués dans l'orbite, soit à l'œil, soit à ses parties accessoires. Parmi ces nerfs qui fournissent, les uns quelques branches, les autres toutes leurs divisions à cet appareil, nous voyons : Les rameaux du *ganglion ophthalmique* communiquant à l'organe la vitalité nécessaire à ses fonctions sécrétoire et nutritive. *Le nerf moteur oculaire commun*, troisième paire, Bichat, donnant la contractilité volontaire aux muscles releveur de la paupière supérieure, petit oblique, droits inférieur, interne, supérieur de l'œil; dirigeant celui-ci vers les objets que nous désirons explorer. *Le pathétique*, nerf de la quatrième paire, exclusivement distribué dans le grand oblique; associant même, indépendamment de la volonté, les rotations oculaires aux mouvements sourciliers, palpébraux, etc., dans les expressions

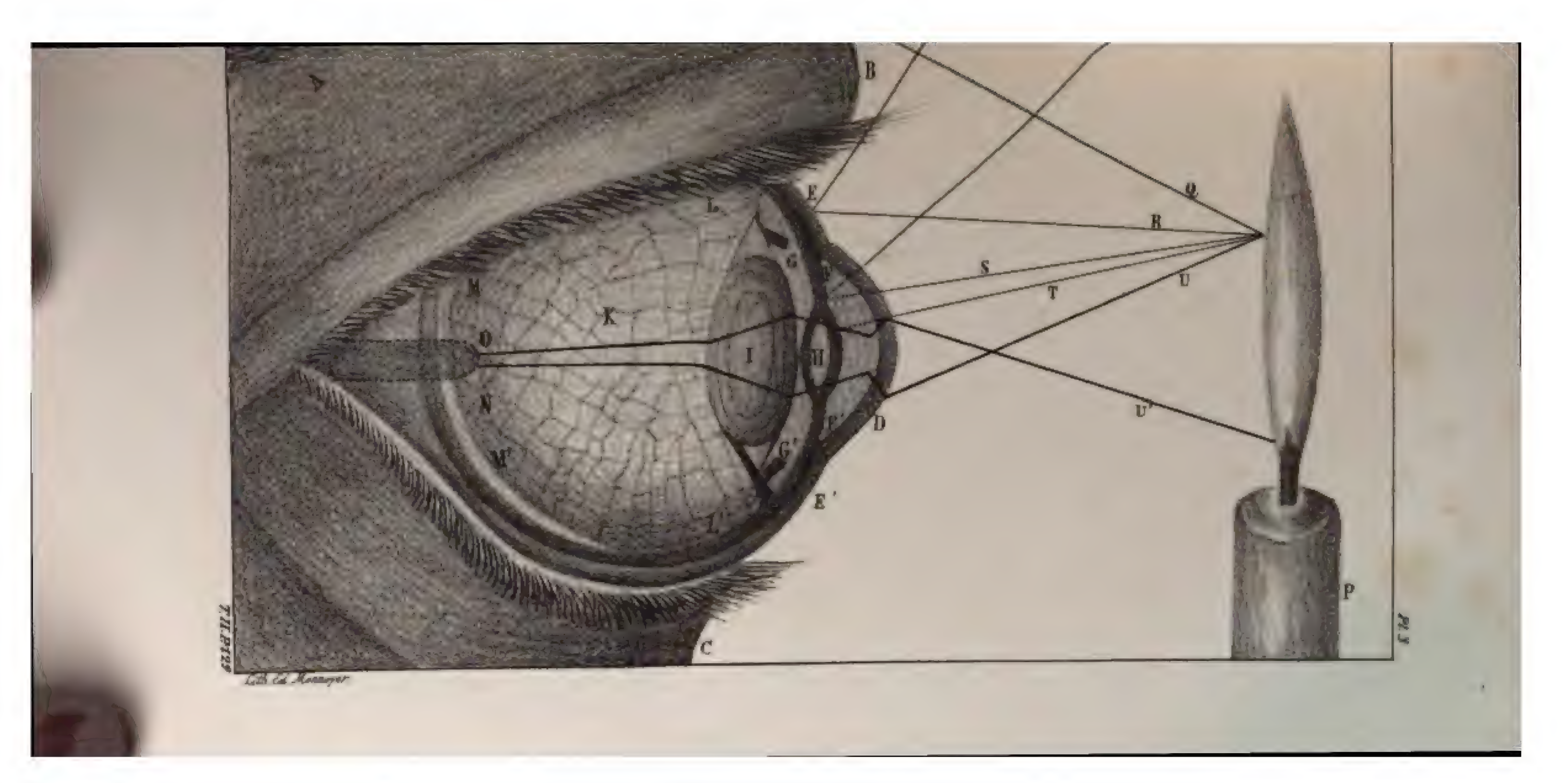
nnées. *L'ophthalmique*, branche de la cinquième paire,
elle vient exclusivement se rattacher la sensibilité per-
te générale de l'œil. Des observations et des expériences
arles Bell, Magendie, etc., prouvent que la compression
section de cette branche rend l'organe de la vision abso-
it insensible aux influences des agents extérieurs; fait
e à la cornée toute sa transparence ; elle prend bientôt
ite et l'opacité de l'albâtre ; se détache quelquefois dès
tième jour, avec un écoulement consécutif des humeurs
se, cristalline et vitrée dont le trouble est également
rononcé. *Le nerf moteur oculaire externe*, sixième paire,
ement distribué au droit externe de l'œil, donne à ce
e la faculté d'exercer des contractions volontaires. *Le
acial*, septième paire, transmet au front, aux paupières
lets qui leur communiquent le pouvoir d'agir indépen-
ient de la volonté, surtout dans les réactions instinctives
is la prosopose des passions. *Le nerf optique*, seconde
formant la rétine par son expansion, est, comme nous
s indiqué, le seul capable de recevoir les impressions
lumière, et par conséquent la base fondamentale de l'or-
sensitif que nous venons d'examiner.

ır donner une idée plus positive encore de l'appareil
, nous en représentons les principales dispositions dans
inche suivante, où les modifications éprouvées par les
is lumineux aux sourcils, à la sclérotique, à la cornée, à
dans les humeurs de l'œil, sont également exposées avec
is grande simplicité.

Sourcils. Arcade, muscle sourciliers.
Paupière supérieure et cils.
Paupière inférieure et cils.
Membrane cornée.
, E'. Membrane sclérotique.
F'. Chambre antérieure de l'œil. Humeur aqueuse.
, G'. Chambre postérieure. Humeur aqueuse.
Membrane iris, pupille. Cercle, procès ciliaires.
Cristallin, membrane cristalline. Canal de Petit.

K. Corps vitré. Membrane hyaloïde.
L, L'. Membrane choroïde. Pigmentum.
M, M'. Membrane rétine.
N. Tache jaune de Sœmmering.
O. Nerf optique. Bouton terminal.
P. Corps lumineux en ignition.
Q. Rayon lumineux absorbé par le sourcil.
R. Rayon lumineux réfléchi par la sclérotique.
S. Rayon lumineux réfléchi par l'iris.
T. Rayon lumineux absorbé par la choroïde.
U, U'. Rayon lumineux employé à la vision de l'objet.

Chez les animaux, — l'appareil ophthalmique éprouve des modifications plus particulièrement relatives : à la nature des milieux ordinaires ; aux habitudes normales ; aux besoins de l'exercice, de l'attaque, de la défense pour se procurer des aliments, assurer son existence et propager son espèce, etc. Ainsi, pour les animaux qui vivent dans le fond des eaux vaseuses, les yeux sont placés directement sur la tête. Chez ceux qui ne jouissent d'aucune mobilité de cette partie, les mêmes organes se trouvent multipliés et disposés dans toutes les directions. Pour les animaux timides qui sont, en fuyant, dans la nécessité de voir sur les côtés et même derrière eux, les orbites paraissent latéralement situées. Chez les oiseaux qui s'élèvent dans les régions supérieures de l'atmosphère, l'œil, obligé d'apprécier les corps aux distances les plus variables, est pourvu d'un cristallin mobile qui se rapproche ou s'éloigne de la rétine pour établir convenablement le point visuel, à peu près comme nous allongeons ou raccourcissons le tube de nos lunettes afin de les disposer convenablement au foyer oculaire de celui qui doit en faire usage. Dans les animaux nocturnes qui présentent nécessairement un appareil sensitif très-impressionnable, ce dernier est protégé par une troisième paupière semi-transparente s'opposant, pendant le jour, aux agressions trop vives de la lumière, etc. En parcourant ainsi l'échelle zoologique, nous trouvons les applications admirables des lois que nous venons d'établir.


Pl. 3
T. II. P. 129

Le sens de la vue plus universellement répandu que celui de l'audition puisqu'il existe, d'une manière évidente, chez un grand nombre de familles animales pour lesquelles on conteste encore aujourd'hui l'existence de l'appareil acoustique, semble, par cela même, dans les organismes, d'une utilité mieux prouvée relativement aux fonctions nutritives et vitales qui leur sont généralement départies. Suivons les gradations qu'il présente et les perfectionnements que la nature lui fait éprouver depuis les sujets rudimentaires jusqu'à l'homme. *Chez les animaux rayonnés*, — la vision n'existe pas. Quelques auteurs ont pensé que les polypes s'agitant sous l'influence de la lumière, et se dirigeant vers ce modificateur, éprouvaient l'impression visuelle à son plus faible degré. Des phénomènes analogues s'observent dans plusieurs espèces végétales ; il faudrait donc aussi, par les mêmes raisons, leur accorder la faculté de voir. N'est-il pas au contraire beaucoup plus physiologique et plus conforme à l'expérience, d'attribuer ces résultats à l'impression générale des modifications tactiles, que de les confondre avec les effets particuliers de la vision ? *Pour les mollusques*, — nous trouvons des variétés nombreuses. L'appareil semble manquer en totalité chez les bivalves, les acéphales ; les yeux sont très-développés dans les céphalopodes, mais ordinairement sans appareil de protection. L'humeur aqueuse n'existe pas, et la rétine est formée par des stries divergentes. Pour les limaces, l'œil est porté sur l'extrémité libre d'un tube cutané que l'animal peut allonger ou rentrer à volonté par l'action d'un muscle intérieur. *Chez les insectes articulés*, — mince, d'une transparence complète, la peau recouvre le globe oculaire, et forme sur le trajet des rayons lumineux une lentille susceptible de les réfracter convenablement. Dans la plupart de ces animaux, les yeux sont nombreux et disposés par groupes. Chacun d'eux offre sa direction particulière à peu près comme les surfaces plus ou moins répétées du miroir multiplicateur. Des poils s'élèvent dans les intervalles de ces yeux simples concourant à la formation de l'œil composé, et deviennent ainsi le seul moyen de

protection contre les agents extérieurs; comme on le voit dans les mouches, les chenilles, les papillons, etc. Les vers terreins sont dépourvus d'organes visuels; ceux qui vivent dans l'air en ont deux ou trois. *Pour les reptiles*, — ces moyens de protection ont été négligés. Chez les ophidiens, l'enveloppe dermoïde passe immédiatement sur le globe oculaire, offrant dans ce point une diaphanéité parfaite. Les ichthyoïdes ont une paupière inférieure double, un iris brillant et doré, une pupille rhomboïdale. Pour les amphibiens, qui vivent sous terre ou dans les eaux, l'organe visuel manque le plus ordinairement. *Chez les poissons*, — l'appareil lacrymal n'existe jamais. Une disposition semblable est commune à toutes les familles animales habituellement plongées au milieu des eaux, et pour lesquelles cet appareil eût dès lors été complétement infructueux. La cornée se trouve aplatie; l'œil est hémisphérique; l'humeur aqueuse disparaît entièrement; les procès ciliaires ne se rencontrent pas; le cristallin, présentant la forme d'une sphère, s'engage dans la chambre antérieure. L'humeur vitrée se trouve en petite proportion; l'œil est peu mobile et sans aucun moyen protecteur, excepté dans les raies où nous trouvons un voile membraneux qui peut servir à cet usage. Les axes visuels sont en général très-divergents. Pour les espèces qui restent constamment au fond des eaux dormantes en attendant leur proie, les yeux sont établis sur la tête. *Chez les oiseaux*, — la paupière inférieure est ordinairement plus développée que la supérieure. Presque tous en offrent une troisième semi-transparente, leur donnant la faculté de s'élever même en opposition avec les rayons solaires; conservant dans la rétine, pour certaines espèces, l'excitabilité nécessaire à la vision nocturne; le globe de l'œil n'a plus la disposition sphéroïdale. Il est formé de plusieurs pièces imbriquées, susceptibles, en se croisant à différents degrés, de lui faire éprouver des changements relatifs à sa longueur, à son volume, à sa forme, etc. La cornée présente assez de convexité; le cercle ciliaire, très-développé, semble même quelquefois double; l'iris est bien constitué, la pupille

tible des plus nombreuses modifications ; l'humeur
se paraît abondamment sécrétée ; le cristallin, naturelle-
aplati, devient d'autant plus mince que l'animal peut
r à des élévations plus considérables dans l'immensité.
ine offre beaucoup d'épaisseur ; le nerf optique pénètre
'œil par une ouverture elliptique du pourtour de laquelle
ne bourse allongée qui, sous le nom vulgaire de *peigne*,
se le corps vitré, s'attache à la membrane hyaloïde ou
au cristallin, et par la disposition de ses plis imbriqués
e destinée à mouvoir cette lentille pour la rapprocher
oigner de la rétine afin d'accommoder l'œil, dans le pre-
cas, à l'éloignement ; dans le second, au rapprochement
ojets. *Pour les mammifères*, — l'organe de la vision pré-
chez un grand nombre, des analogies assez positives
celui de l'homme. Toutefois la direction des axes paraît
néral d'autant plus oblique, et les yeux, par conséquent,
nt plus latéraux, que l'on s'éloigne davantage de notre
e. L'appareil visuel est rudimentaire ou même n'existe
ans ceux qui fréquentent les lieux souterrains. Pour quel-
familles la peau s'étend avec son opacité naturelle au
t d'un œil incomplet ; chez d'autres, elle conserve une
transparence qui permet encore d'apprécier les grandes
ications de la lumière, comme on l'observe chez la
. Les sourcils appartiennent exclusivement à l'homme.
les carnassiers, on trouve déjà quelques vestiges de la
ème paupière et de la glande lacrymale interne, beau-
plus développée chez les animaux timides. La choroïde
nte, chez les quadrupèdes, en dehors du nerf optique,
ache de couleur variable que l'on nomme *tapis*, et
Desmoulins envisage comme un miroir de réflexion. Ce
est blanc dans les animaux nocturnes ; d'un beau vert
chez le bœuf, passant au bleu céleste ; pour le cheval,
bleu argentin, prenant une teinte violette ; d'un jaune
pour le lion, etc. Le pigmentum disparaît dans les albi-
la choroïde présente alors exclusivement une teinte occa-
ée par sa trame vasculeuse, et l'œil renvoie, par l'ouver-

ture pupillaire, une couleur de sang très-prononcée. La rétine est plus épaisse et plus molle chez les nyctalopes ; le cristallin se trouve d'une forme à peu près sphéroïdale chez les aquatiques ; moins convexe pour les aériens. Dans les animaux amphibies, l'œil obligé de s'accommoder aux densités des milieux les plus opposés sous ce rapport, offre une membrane sclérotique si mince entre les plans musculaires antérieur et postérieur, qu'elle se fronce et permet ainsi le raccourcissement et l'allongement alternatifs de cet organe. La pupille très-mobile et pouvant se dilater considérablement, surtout chez les animaux nocturnes, présente une fente verticale dans le chat, transversale pour les ruminants, en forme de cœur chez le dauphin, etc.

Agent. — On lui donne généralement les noms de *lumière*, de *fluide lumineux* jouissant de la propriété spéciale et même exclusive d'exciter une impression visuelle sur la rétine et le nerf optique.

La lumière, — φώς des Grecs, *lumen* des Latins, est encore aujourd'hui, parmi les auteurs, un objet de controverses qui paraissent bien difficiles à terminer. Les opinions des physiciens, relativement à cet objet, peuvent être partagées en trois catégories : 1° *Propriété des corps.* — Cette hypothèse, la plus anciennement admise, consiste à regarder la lumière comme une simple modification de ceux qui peuvent la fournir, sans rien approfondir sur la nature et les dispositions de cet agent. Incapable de répondre aux faits les plus importants, cette opinion est aujourd'hui complétement abandonnée. 2° *Fluide lumineux.* — Dans cette supposition, la lumière est envisagée comme un élément particulier offrant son existence et ses propriés spéciales. Mais les auteurs ne s'accordent pas sur la nature et la propagation de ce fluide. *Sous le rapport de la uature*, les uns regardent la lumière comme un corps distinct, les autres comme une modification du calorique, d'autres enfin identifient ces deux substances impondérées. *Sous le rapport de la transmission*, Huyghens, Descartes, et, de nos jours, Young, Fresnel, etc., pensent qu'elle remplit exactement l'es-

ce, et qu'elle se trouve mise en mouvement par les astres nineux et par les substances en ignition. Cette hypothèse, e l'on nomme *système des ondulations*, conduit assez direcnent à celle que plusieurs physiciens modernes ont admise, rejetant, comme nous le verrons, l'existence matérielle du ide lumineux. Tel qu'il est présenté, le système des ondulions est loin d'expliquer avantageusement le plus grand mbre des phénomènes relatifs à cet objet. Newton prétend contraire que la propagation de la lumière est effectuée ectement par le soleil où les étoiles fixes, par les corps en mbustion très-active. D'où résulte le *système de l'émism*. Théorie plus généralement admise, plus naturelle, plus nple dans ses applications, mais fautive dans plusieurs ints importants; lorsqu'il s'agit, par exemple, de préciser près quelle influence deux rayons colorifiques, l'un rouge l'autre violet, dirigés vers un même point, se détruisent mplétement. 3° *Vibrations lumineuses*. — Plusieurs physiens et physiologistes modernes pensent qu'il n'est pas nécesire d'admettre l'existence d'un fluide particulier, et que tous s phénomènes de la lumière sont aisément interprétés par s vibrations spéciales de l'air sous l'influence des agents propriés. Blainville nous semble avoir à peu près exprimé tte idée; mais il serait difficile d'admettre toutes les conséaences qu'il veut en inférer.

La théorie des vibrations présente l'avantage de simplifier histoire des influences lumineuses, de la rattacher au centre ommun des modifications olfactives et sonores, de ne plus bliger à l'admission, comme substance matérielle d'un agent nappréciable par nos moyens pondérateurs ; mais il ne faut as en dénaturer les caractères par des applications abusives.)'un autre côté, ces idées ne sont point assez généralement dmises, leur vérité n'a pas encore suffisamment acquis la anction de l'expérience, pour nous engager à les présenter utrement qu'en perspective, et comme des objets dignes de ixer toute l'attention des physiciens et des physiologistes. En ttendant que des travaux ultérieurs aient détruit ou confirmé

la réalité de cette même théorie, nous expliquerons les phénomènes visuels dans l'hypothèse d'un fluide lumineux, en adoptant le système de l'émission.

Ainsi considérée, la lumière présente un agent impondéré, transparent, incolore, élastique, invisible, se déplaçant en ligne droite, et sous forme de rayons divergents, venant, d'après Roëmer et Cassini, du soleil, en 8m 13s; offrant par conséquent une vitesse de 318,288 kil. ou 79,572 lieues par seconde. Arrivant de l'étoile fixe la plus voisine, en trois ans. Faits bien capables d'étonner l'imagination, par la mesure approximative de l'immensité. Offrant, d'après Euler, dans sa marche, une rapidité neuf cent mille fois plus considérable que celle du son. Pouvant dès lors servir à mesurer assez exactement l'éloignement de la foudre, et celui des corps qui détonent avec explosion lumineuse. En supposant aux molécules de cet agent une existence matérielle, on comprend à peine la ténuité qu'elles doivent offrir, pour ne pas léser incessamment la rétine avec une semblable vitesse de projection. Afin de mieux apprécier les nombreuses modifications dont la lumière est susceptible, nous devons l'envisager relativement : 1° au corps qui la produit ; 2° au milieu qui la transmet ou l'absorbe ; 3° à l'appareil qui reçoit l'impression.

1° *De la lumière étudiée relativement au corps qui la produit.* — Toute portion de matière, susceptible de fournir, par émission, des rayons visuels, reçoit le nom de *corps lumineux*. Parmi ces derniers, les uns, tels que le soleil et les étoiles fixes, présentent naturellement la faculté que nous examinons. Les autres ne la manifestent que d'une manière accidentelle, comme on le voit pour les combustibles en ignition, les composés phosphorescents, et pour un grand nombre de ceux dont la températare est élevée au delà de six cents degrés.

La lumière est tellement subtile, et ses causes de production si nombreuses, qu'il est à peu près impossible d'en priver entièrement l'atmosphère, pour établir cet état désigné par le

terme d'*obscurité* parfaite. C'est ainsi que les lieux en apparence les plus sombres en reçoivent toujours une certaine proportion soit directement, soit par des réflexions plus ou moins multipliées. Dans les profondeurs inaccessibles de son cachot souterrain, le captif, d'abord au milieu des plus affreuses ténèbres, parvient à distinguer les objets qui l'environnent, lorsque sa rétine est devenue par l'habitude, et consécutivement aux larges dilatations pupillaires, susceptible d'apprécier les plus légères modifications des rayons lumineux. L'étude raisonnée de la lumière, envisagée dans son trajet du corps qui la produit à celui qui la reçoit, porte le nom d'*optique*, et doit ici plus spécialement nous occuper.

OPTIQUE. — Cette partie de la physique traite exclusivement de la lumière directe, sans aucune modification étrangère, affectant l'appareil sensitif de manière à produire ultérieurement la manifestation des corps essentiellement lumineux. Quelle que soit la nature de ces corps, l'agent spécial de la vision émane toujours d'une manière invariable, et que nous sommes dans l'obligation de bien apprécier pour éviter les erreurs graves qui se trouvent encore dans plusieurs traités modernes de physiologie.

La lumière part du corps qui la produit en rayons droits et divergents. Sur chacun des points s'élèvent un certain nombre de ces rayons, constituant, par leur ensemble, un *cône lumineux* dont le sommet existe au corps qui produit la lumière et la base à celui qui la reçoit. Ces cônes marchent en convergeant, et forment une *pyramide lumineuse* dont le sommet se trouve au corps qui reçoit la lumière, et la base à celui qui la produit. C'est en négligeant cette même distinction des *pyramide*, *cône* et *rayon* lumineux, que plusieurs auteurs ont rendu, par leurs contradictions, l'histoire de la vision absolument inintelligible, en faisant alternativement diverger ou converger les rayons lumineux suivant qu'ils prenaient le terme dans sa véritable acception, ou qu'ils en faussaient l'usage en l'appliquant aux cônes formés par ces rayons.

On conçoit, d'après la marche naturelle de la lumière,

qu'elle diminue de force à mesure que l'on s'éloigne du corps qui la produit ; que ce dernier semble par conséquent d'autant moins éclairé, toutes choses égales d'ailleurs, qu'il se trouve à des intervalles plus considérables. Reposant alors exclusivement sur la divergence des rayons lumineux, cette même diminution se trouve précisément en raison du carré de la distance. Consécutivement à ces dispositions, habitués à juger l'éloignement ou le voisinage des objets par l'intensité proportionnelle de la lumière, nous tombons fréquemment dans une illusion d'optique relativement à ces notions. Ainsi, plusieurs astres égaux en étendue, placés dans les points d'une courbe circulaire dont l'observateur occupe le centre, ne lui paraîtront pas sur le même plan, dès lors qu'ils seront inégalement lumineux ; le plus éclairé semblera s'approcher davantage, et celui qui fournira le moins de lumière, s'abîmer plus profondément dans l'immensité. C'est en disposant avec habileté, d'après ces principes, les clairs, les demi-teintes et les ombres que la peinture sait tromper nos yeux en figurant, sur une toile exactement plane, des saillies et des anfractuosités, en imitant les dispositions d'un corps cylindrique, pyramidal ou même entièrement sphérique.

Les cônes lumineux, dont la direction est convergente, forment, en arrivant à l'œil, un angle nommé *visuel*, et d'autant plus important qu'il mesure les dimensions des objets. Ainsi, à distance égale, plus le corps est volumineux, plus l'angle visuel est ouvert ; plus le premier est petit, plus le second est fermé. Si l'ouverture de cet angle paraît trop considérable, nous sommes incapables d'embrasser l'ensemble du corps ; dans l'hypothèse contraire, lors, par exemple, qu'elle ne présente pas deux minutes, le corps devient absolument invisible pour nous. D'un autre côté, le rapprochement ou l'éloignement du même objet agrandit ou diminue la mesure de son angle visuel dans les proportions rigoureuses de ces déplacements ; il en résulte dès lors plusieurs nouvelles illusions d'optique relatives au volume, à la distance que peuvent offrir ces objets. Ainsi, les corps, dans un grand éloignement s'offrant

sion sous un angle très-aigu, paraissent assez petits, ıême qu'ils ont un grand développement. Le soleil, s ces dispositions, nous semble à peine offrir dix-huit de diamètre, alors qu'il est quatorze cent mille fois ros que la terre. C'est en conséquence des mêmes lois allée droite, présentant une largeur égale dans toute ɜndue, simule un rétrécissement gradué vers son extré-a plus reculée; disposition également applicable aux s latérales terminées par des lignes parallèles; comme voit pour une muraille, [illegible] ; qu'un plan ntal nous paraît monter; q[illegible] ps, l'un à dis-moitié plus considérable [illegible] l'a[illegible] parcourant des s concentriques dont nous o[illegible] ons l[illegible] eur, le pre-ıvec une vitesse double, nous semblent entraînés par un ement égal; qu'un corps très-éloigné mû constamment apidité, nous paraît immobile, comme on le voit pour omète par exemple. On sait généralement quels avan-le dessin peut emprunter à la plupart de ces notions nentales qui doivent servir de base aux règles de la ective.

ıtre-croisement des cônes lumineux produit un renver-ıt nécessaire de l'image transmise par ces derniers. D'où ıfère que nous devrions voir les objets dans une situation se à leur position naturelle. Il est bien facile, comme le prouverons, de lever toutes les difficultés relatives à oblème dont la solution a provoqué les explications les bizarres.

DIFICATIONS DE LA LUMIÈRE ENVISAGÉE RELATIVEMENT AU U QU'ELLE RENCONTRE. — En tombant sur les différents étrangers à la faculté d'émission, la lumière peut éprou-uatre modifications principales : 1° Les traverser en ȝeant le plus ordinairement sa direction primitive, quel-is en se décomposant; les milieux sont alors nommés *anes*, et la science qui fait connaître ces particularités, *rique*. 2° Présenter une réflexion entière; les corps sont *opaques* et *blancs*; l'histoire de leurs phénomènes prend

le titre de *catoptrique*. 3° Se trouver complétement absorbée; les objets sont *opaques* et *noirs*. 4° Éprouver la décomposition en rayons *colorifiques* dont les uns sont combinés, les autres partiellement réfléchis; ces corps sont appelés *colorés;* la science qui les étudie, *chromatique*. Exposons avec précision les règles principales de ces différentes modifications.

Dioptrique. — Son objet est relatif à l'espèce de brisement qu'éprouve le rayon lumineux en traversant les corps diaphanes avec certaines conditions; ces corps prennent le nom de *milieux réfringents*, et ce brisement celui de *réfraction*. Plusieurs lois fondamentales sont relatives à l'accomplissement des nombreux phénomènes de la dioptrique, nous devons les établir exclusivement sur les faits et l'observation.

Lorsqu'un rayon lumineux parcourt des milieux homogènes, quelle que soit l'obliquité d'incidence, il n'éprouve aucun changement dans sa direction primitive.

Lorsque ce même rayon tombe perpendiculairement au plan de plusieurs milieux successifs, quelles que soient les autres conditions de ces derniers, il les traverse, et ne présente aucune déviation.

En supposant une série de milieux différents par leur densité, leur nature, sur lesquels on abaisse une ligne nommée *perpendiculaire*, coupant leurs surfaces de manière à former partout des angles droits, le rayon lumineux qui vient toucher obliquement ces corps diaphanes, éprouve constamment, au passage de l'un à l'autre, une réfraction qui modifie son trajet primitif en le rapprochant ou l'éloignant de cette perpendiculaire, suivant les circonstances principales que nous allons indiquer.

De ces faits, il résulte que trois conditions sont indispensables à la réfraction : l'obliquité d'incidence du rayon lumineux; la transparence du corps qui le reçoit; la diversité des milieux qu'il doit traverser. L'absence d'une seule de ces conditions suffit pour établir l'impossibilité du résultat que nous étudions.

Trois dispositions fondamentales règlent toutes les nuances de ces réfractions : *la sphéricité*, *la densité*, *la combustibilité* des milieux réfringents. Ainsi, toutes les fois qu'un rayon lumineux traverse des corps de sphéricité, de densité, de combustibilité différentes, il éprouve, à chaque transition, un changement plus ou moins considérable dans sa marche. Des lois physiques, également basées sur l'expérience, viennent établir les caractères essentiels de ces modifications.

Lorsqu'un rayon lumineux passe obliquement dans un milieu *plus convexe*, *plus dense*, *plus combustible*, il est réfracté de manière à prendre une direction nouvelle qui le *rapproche* de la perpendiculaire, avec une force relative au développement de ces conditions.

Lorsqu'un rayon lumineux passe obliquement dans un milieu *moins convexe*, *moins dense*, *moins combustible*, il est refracté de manière à prendre une direction nouvelle qui l'*éloigne* de la perpendiculaire avec une intensité proportionnée, dans ses effets, aux caractères des mêmes dispositions.

Ces faits établissent précisément que, dans la réfraction du rayon lumineux, le *rapprochement* de la perpendiculaire est en raison directe de la *sphéricité*, de la *densité*, de la *combustibilité* du milieu diaphane, et l'*éloignement*, en rapport des *modifications opposées*.

Les physiciens distinguent, pour ces milieux, *le pouvoir réfringent* et *la puissance réfractive*. Le premier est le quotient de la seconde par la densité du corps translucide ; celle-ci nous présente la faculté de réfraction absolument considérée sans estimation de la densité comparative. Ainsi, deux corps qui réfractent la lumière chacun dans une proportion égale à quatre, par exemple, jouissent d'une *puissance réfractive* semblable. Mais si l'un d'eux offre une densité moitié plus considérable que celle de l'autre, le *pouvoir réfringent* du premier devient à celui du second :: 2 : 4, de telle sorte que *la puissance réfractive* appartient à l'ensemble des trois conditions

indiquées, *sphéricité, densité, combustibilité* : le pouvoir
peut, au contraire, seulement à la nature particuli
milieux, à la combustibilité plus spécialement encor
d'après cette loi fondamentale que le génie de Newtn
a annoncé savant qu'il existait un élément très-com
dans le diamant et dans l'eau, bien longtemps avant
été découvert que l'un est du carbone presque pur,
un composé d'oxygène et d'hydrogène.

Si nous recherchons actuellement les raisons de la
rence et de la *réfraction*, nous sommes obligés de r
des hypothèses qui touchent, il est vrai, les faits d'a
pour mériter une certaine confiance, mais qui n'entr
la certitude que nous avons rencontrée dans les consi
précédentes.

Un corps est *transparent* lorsque ses intervalles mo
offrent assez d'étendue pour que les particules de
n'agissent pas sur le rayon lumineux de manière à le
à le *réfléchir*, à le *décomposer*. L'homogénéité des co
également exercer une grande influence relativemen
méabilité lumineuse, les qualités hétérogènes de
occasionnant des réfractions si multipliées qu'il e
dans la lumière, un défaut de passage, et, pour le c
modification opposée que l'on désigne par le te
cité.

La cause des réfractions diverses paraît exister
traction exercée par la substance même du milieu su
lumineux. Ainsi, lorsque ce dernier marche perpen
ment au plan du premier, la puissance attractive é
des deux côtés, la déviation n'a pas lieu. Dans l'hyp
l'incidence est oblique, cette puissance agissant
d'empire du côté dont s'incline davantage le rayon d
en détermine la réfraction vers ce même point. La *d*
combustibilité du corps réfringent deviennent les
favorables au rapprochement de la perpendiculaire,
tituant cette affinité pour le moyen lumineux; *sa*
rentre dans le même pouvoir en augmentant l'obli

:. Les conditions opposées amènent des résultats res en diminuant ces dispositions d'incidence et :tion.

réfractions diverses produisent plusieurs illusions de 1ue. Ainsi, le bâton obliquement engagé dans l'eau, prisé précisément à la jonction de l'atmosphère et de :u. Le corps placé derrière une lentille concave semble 'olumineux et plus éloigné ; l'angle visuel éprouvant ninution constante. L'objet dont nous sépare une lenivexe, est représenté plus près et plus grand, l'ouverl'angle visuel se trouvant nécessairement augmentée. 'après ces lois invariables qu'est dirigée la confection :roscopes, des télescopes, etc.

on veut obtenir une convergence très-marquée, cette doit être fortement convexe. Mais alors il survient accidents qui rendraient la vision imparfaite, si leur 'était suffisamment contrebalancée. Tels sont : 1° *L'aberde sphéricité*. Elle résulte inévitablement, dans cette tance, de la différence trop considérable des réfracprouvées par les rayons qui passent au centre et par ii traversent la circonférence de cette même lentille. Il ifeste alors un allongement, une déformation plus ou considérable de l'image perçue. Nous évitons cet incon; au moyen d'un diaphragme dont l'ouverture, propor: régulièrement aux dispositions du milieu convexe, ne passer que les rayons centraux. L'orifice pupillaire de :complit cette fonction, pour le cristallin, d'autant plus geusement qu'il est susceptible de s'accommoder aux ntes conditions visuelles, par ses dilatations et ses rétréents alternatifs. 2° *L'aberration de réfrangibilité*. Cet nt est la conséquence nécessaire de la décomposition yon lumineux sous l'influence d'une réfraction trèsque ; phénomène que nous expliquerons en exposant la : des couleurs. Également désigné par le terme *d'iri*il ne permet pas d'apercevoir l'objet d'une manière :te. On le prévient par une disposition artificielle nom-

mée *achromatisme*, et qui consiste à corriger l'excès de réfraction par une réfraction opposée. Le véritable moyen d'arriver à cet important résultat se trouve dans la formation d'une lunette renfermant deux verres nommés par les Anglais l'un, *flint-glass*, sans plomb ; l'autre, *crown-glass*, offrant une proportion considérable de ce métal oxydé. Ce que la physique a cherché si longtemps, notre œil le présente avec une admirable perfection dans l'antagonisme naturel de ses milieux réfringents, comme nous le prouverons en faisant l'histoire de la vision.

De ces principes, on doit nécessairement inférer que les lentilles offrent un foyer plus ou moins rapproché, suivant leur sphéricité ; qu'au delà de ce point, les rayons lumineux éprouvent une décussation d'où résulte le renversement complet de l'objet représenté ; que les verres concaves n'ont jamais un foyer *actuel*, et qu'un foyer *virtuel* peut seulement leur être assigné.

Le rapport constant du sinus d'incidence avec le sinus de brisement des rayons lumineux constitue, pour les corps diaphanes, ce que l'on nomme *indices de réfraction*. Lorsque le sinus d'incidence est très-fort, il s'opère des réflexions multipliées dans ce même corps ; la lumière ne le traversant plus, il semble transparent, seulement dans une partie de son épaisseur, comme on le voit pour la nacre et pour un certain nombre de cristaux.

Dans plusieurs contrées où des sables arides échauffent très-fortement les premières couches atmosphériques, il peut survenir une double réfraction qui fait voir les objets répétés en contact par leur base, comme on l'observe constamment pour les arbres qui bordent les rivages d'un lac. On donne à cette illusion de dioptrique le nom de *mirage*.

CATOPTRIQUE. — Nous désignons par ce terme la science [qui] traite plus spécialement des réflexions qu'éprouvent [les] rayons lumineux en tombant sur la matière sans dia[pha]néité.

Nous comprenons sous le titre de *corps opaques* tous ceux qui sont imperméables à la lumière. Ainsi, *transparence*, *opacité* constituent deux modifications essentiellement opposées.

La cause de l'opacité semble se rattacher à des réfractions trop multipliées du rayon lumineux dans ces corps, soit en raison de leur masse, de leur nature, soit en conséquence de l'hétérogénéité des éléments qui servent à les former. En effet, on peut rendre le même corps alternativement opaque ou transparent, en variant l'une ou l'autre des dispositions indiquées. Ainsi, l'or en masse, d'une certaine épaisseur, présentant la première de ces propriétés, devient légèrement translucide, aussitôt qu'il est réduit en feuilles très-minces. L'eau pure, convenablement privée d'air et soumise à la congélation offre une masse parfaitement diaphane. Au contraire, si cet air libre est incarcéré par les molécules aqueuses dans ce changement d'état, la glace, même sans beaucoup de volume, est entièrement opaque. Un papier sec, dont les interstices particulaires sont remplis d'air, offre à peu près le même caractère ; en le mouillant dans l'huile ou dans l'eau qui se rapprochent davantage de ses conditions réfractives, et prennent la place de ce dernier gaz, il devient semi-transparent, etc.

En tombant obliquement sur un corps opaque, le rayon lumineux forme, avec le plan de ce dernier, un angle variable que l'on nomme *d'incidence*. Renvoyé par une véritable impulsion élastique, il produit un second angle que l'on nomme de *réflexion*.

Plusieurs physiciens considérant, d'une part, la subtilité de la lumière ; de l'autre, toutes les anfractuosités relatives présentées par la surface des corps, en apparence les mieux polis, ont pensé qu'il était impossible d'admettre un contact immédiat entre la première et les seconds. D'après cette observation la plupart ont attribué le phénomène à la couche atmosphérique adhérente aux objets ; quelques-uns, à des forces répulsives agissant à distance.

Les réflexions lumineuses varient suivant la nature et la forme des corps. Elles peuvent être entières ou partielles. Dans le premier cas, le rayon conserve son intégrité, donne la sensation du *blanc* ; dans le second, il est décomposé, produit l'impression d'une *couleur;* enfin, dans une dernière modification, il est complétement absorbé, d'où résulte le *noir*, ou, plus exactement encore, l'absence de toute excitation visuelle. Étudions, d'après ces dispositions fondamentales tous les phénomènes de la catoptrique.

Réflexion entière. — Trois conditions sont indispensables à l'accomplissement normal de ce premier phénomène. Le corps réfléchissant doit être : *opaque*, *blanc*, *poli*. Avec un seul de ces caractères, la réflexion peut encore s'effectuer, mais alors on trouve dans ses imperfections une preuve à l'appui du principe que nous venons d'établir. Ainsi, le plus beau cristal, présentant seulement le *poli*, ne réfléchit les rayons lumineux que sous une incidence très-oblique. La silice non vitrifiée, offrant exclusivement *l'opacité*, renvoie la lumière sans autre effet pour la vision que de manifester la présence de ce corps. Le papier, dont la *blancheur* forme, sous le rapport que nous étudions, un attribut à peu près unique, rend le modificateur dans son intégrité, mais sans reproduire aucun des traits du corps dont il émane. C'est en réunissant dans leur perfectionnement les trois dispositions indiquées, que les miroirs offrent des réflecteurs du premier ordre, et par une conséquence naturelle, ceux qui doivent plus particulièrement nous servir aux applications des lois que nous venons de présenter.

Les rayons lumineux, formant un angle de réflexion égal à l'angle d'incidence, nous rapportent l'image de l'objet qui les fournit, avec des modifications de volume, de distance et de position relatives à la forme des surfaces réfléchissantes ; d'où résultent nécessairement plusieurs illusions de catoptrique, particulières aux miroirs : *plans*, *convexes*, *concaves*, dont nous devons examiner les principaux effets.

Un miroir, quelle que soit la forme de sa face polie, trans-

se nécessairement l'objet vu par son intermédiaire. De telle sorte que, relativement à l'observateur, la gauche de l'objet se trouve à droite, et la droite, à gauche.

Dans les miroirs en verre étamé, d'après l'observation que nous avons faite, on obtient, si l'incidence est très-oblique, deux réflexions différentes ; l'une superficielle, par ce verre ; l'autre profonde, par la couche métallique appliquée derrière celui-ci ; disposition qui fait naître deux images pour un seul corps. Dans une situation plus favorable, ou si l'on veut, sous une incidence plus rapprochée de l'angle droit, la seconde réflexion se manifeste exclusivement, et l'on obtient la représentation normale de l'objet, sans aucune répétition, seulement beaucoup moins éclairée; les miroirs les plus parfaits ne rendant pas la moitié de la lumière qu'ils ont reçue. Toutes les autres modifications rentrent dans les spécialités que nous allons actuellement examiner.

Les miroirs plans, — dont tous les points de la surface réfléchissante offrent absolument le même niveau, renvoyant les cônes lumineux dans leur direction primitive, sans en augmenter ou diminuer la convergence, ne changent par conséquent rien à l'ouverture de l'angle visuel, représentent les objets dans leurs véritables proportions, et les font paraître à leur distance positive, c'est-à-dire, aussi profondément derrière le miroir, qu'ils sont éloignés de sa face antérieure. En disposant deux miroirs de cette espèce, de manière à former un angle aigu, des images très-variées naissent de leur concours. L'instrument nommé kaléidoscope est très-curieux, sous ce dernier rapport, et doit sa fécondité merveilleuse à la simple condition que nous venons de signaler. Placés en regard, et bien parallèlement, deux miroirs plans multiplient les objets d'une manière indéfinie, comme on le voit dans la plupart de nos salons.

Les miroirs convexes, — dont tous les points de la surface polie s'abaissent, d'une manière plus ou moins sensible, du centre à la circonférence, diminuent la convergence des rayons lumineux, l'ouverture de l'angle visuel; représentent l'objet

plus petit et plus loin derrière le miroir qu'il ne l'est antérieurement de ce dernier.

Les miroirs concaves, — dont tous les points de la surface réverbérante s'élèvent progressivement du centre à la périphérie, augmentent la convergence des rayons lumineux, l'ouverture de l'angle visuel; représentent l'objet plus grand et plus près, derrière le miroir, qu'il ne l'est de sa face antérieure. Ces derniers offrant un foyer placé à la moitié du rayon de la sphère totale, ne présentent la vision régulière que dans certaines limites, au delà desquelles on observe l'image complétement renversée, les rayons lumineux, ayant effectué leur entrecroisement. L'objet paraît alors entre le miroir et l'œil comme on le voit pour le télescope *catadioptrique*.

Les miroirs concaves produisent des effets analogues sur le calorique; c'est en concentrant ses rayons qu'ils peuvent occasionner l'ignition des matières combustibles. En variant la disposition des courbes, on obtient des résultats différents. Ainsi, les miroirs *paraboliques* ont l'avantage de porter la lumière dans un point déterminé; les miroirs *hyperboliques* deviennent essentiellement utiles, alors qu'il faut la répandre uniformément sur un espace indéfini.

Réflexion partielle. — Les rayons lumineux tombant sur un assez grand nombre de corps, se trouvent décomposés en rayons colorifiques, dont les uns sont absorbés, et les autres immédiatement réfléchis, en excitant l'appareil ophthalmique de manière à produire l'impression d'une couleur simple ou composée. Nous devons accorder une attention particulière à cette nouvelle modification.

La couleur, — χρῶμα des Grecs, *color* des Latins, est *l'impression visuelle effectuée par le rayon lumineux décomposé*. Dès lors, tout objet qui ne fait pas naître la sensation du *blanc* par la lumière intacte, ou celle du *noir*, par l'absence d'excitation relative au point qu'il occupe, est un objet *coloré;* toutes les teintes qui n'offrent pas *le noir pur* ou *le blanc sans mélange*, sont des *couleurs*.

Aristote et la plupart des physiciens de l'antiquité considé-

raient ces dernières comme des propriétés inhérentes à certains corps; Descartes, Newton et le plus grand nombre des modernes les regardent comme un résultat de la décomposition du rayon lumineux. Celui-ci n'est pas simple, comme on l'avait pensé d'abord ; il est au contraire possible d'y constater la présence de sept rayons élémentaires. Herschell porte même beaucoup plus loin cette analyse. D'après ce physicien célèbre, chaque rayon de lumière offre trois espèces de rayons *constituants*, qui sont, en procédant des moins aux plus réfrangibles, les rayons ; 1° *calorifiques*, dont les manifestations signalent précisément les effets de la chaleur : 2° *Colorifiques*, au nombre de sept, présentant les couleurs fondamentales par autant de rayons particuliers : *Rouge*, *orangé*, *jaune*, *vert*, *bleu*, *indigo*, *violet* ; 3° *Chimiques*, jouissant d'une action très-marquée dans les combinaisons de cet ordre.

Si nous cherchons la cause de cette analyse, et la manière dont elle s'effectue, nous trouvons, pour l'une et pour l'autre, des explications satisfaisantes. La lumière peut être décomposée par deux influences diverses : par le prisme, par les corps opaques ou transparents colorés.

Par le prisme. — En tombant sur un fragment de cristal prismatique, le rayon lumineux éprouve une forte réfraction. Or les sept rayons colorifiques dont il est formé n'ayant pas la même réfrangibilité, doivent nécessairement s'abandonner en divergeant. Le faisceau produit par cette modification prend le nom de *spectre solaire*. De tous ces rayons colorifiques, *le rouge*, moins réfrangible, s'écarte peu de sa direction primitive, et tient la gauche du spectre ; *le violet*, avec une disposition contraire, en occupe la droite. *L'orangé*, *le jaune*, *le vert*, *le bleu*, *l'indigo*, sont intermédiaires à ces deux extrêmes. Wollaston, répétant les expériences faites par Herschell, s'est assuré que le thermomètre monte, en le portant, sur le spectre solaire, de droite à gauche ; tandis que les combinaisons moléculaires sont plus actives dans le premier point que dans le second ; faits qui semblent confirmer la distinction des rayons *constituants* de la lumière, en *calorifiques*, *colorifiques* et *chimiques*.

Cette analyse constitue ce que l'on nomme ***irisation***; elle est encore effectuée par les cheveux, les barbes d'une plume, la rosée, les vapeurs aqueuses, les gouttelettes d'un nuage épais, etc. Lorsque ces dernières, à forme sphérique, sont traversées par la lumière, sous un angle de 42 degrés 2 minutes, ***les rayons incidents*** se trouvent décomposés comme par le prisme, et ***les rayons émergents*** tous colorifiques, donnent cette image irisée, parabolique, désignée par le terme d'arc-en-ciel. Si les gouttelettes sont attaquées supérieurement, la réflexion est double; elle devient triple, dès qu'elles sont frappées inférieurement. Circonstance qui nous explique, sans difficulté, la situation opposée des couleurs pour deux arcs-en-ciel concentriques, et leur vivacité moins prononcée dans le plus étendu. L'on peut obtenir plusieurs couleurs du spectre solaire par le mélange de deux autres; ainsi, ***l'orangé***, avec le rouge et le jaune; ***le vert***, avec le jaune et le bleu; ***l'indigo***, avec le bleu et le violet, et celui-ci, avec le rouge et le bleu. Partant de ces faits, plusieurs physiciens ne trouvant que ***le rouge***, ***le jaune*** et ***le bleu*** dont il soit impossible d'effectuer la formation, ont exclusivement admis ces trois couleurs primitives. L'expérience de Newton, dans laquelle on fait passer les rayons du spectre par des ouvertures différentes, et qui donnent les sept couleurs bien isolées derrière ce diaphragme, ne permet point d'admettre une théorie plus spécieuse que vraie. Il est évident que ***le rouge***, ***l'orangé***, ***le jaune***, ***le vert***, ***le bleu***, ***l'indigo***, ***le violet*** sont les couleurs essentielles et fondamentales; qu'elles offrent les éléments du rayon lumineux, et qu'on peut le reconstituer, en les unissant au moyen d'une réfraction opposée à celle qui les avait dissociées. Il est important de savoir que la divergence relative des rayons colorifiques est rigoureusement calculable, puisqu'elle se trouve dans la proportion de celle qui sépare les nœuds vibratiles d'une corde, fournissant les tons de la gamme mineure.

Par les corps opaques ou transparents colorés. — Nous accordons ce titre aux corps de nature particulière, qui, d'après certaines modifications, décomposent la lumière en divers

yons colorifiques pour absorber les uns, réfléchir ou laisser
sser les autres, qui manifestent la couleur de ces mêmes
rps. On a cherché la cause matérielle de ces résultats.
wton l'attribue spécialement à la disposition physique des
lécules; Bertholet, à la nature chimique de la substance
i combine tel ou tel rayon élémentaire. La première opinion
trouve en harmonie beaucoup plus exacte avec les faits.
nsi, Thénard a constaté que le phosphore distillé plu-
urs fois, dès lors très-pur, devient successivement trans-
rent, blanc, jaunâtre, opaque, noir, suivant que l'on
ectue son refroidissement avec lenteur ou brusquement par
au fraîche. Dans cette expérience, la couleur est diversifiée,
rrangement des molécules est changé, la nature et la com-
sition du corps ont conservé leur premier état. Il existe par
nséquent, d'après la théorie de Newton, le rapport le plus
sitif entre telle coloration de la matière et tel ordre actuel
ses particules.

Dans l'hypothèse que nous indiquons, un objet *rouge* pré-
nte cette couleur, parce qu'en raison des modifications
diquées, il décompose la lumière, absorbe les rayons *orangé*,
une, *vert*, *bleu*, *indigot*, *violet*, pour lesquels il offre une
finité suffisante à cette combinaison, tandis qu'il réfléchit
rayon rouge, avec lequel cette affinité ne se rencontre
s. La même application peut être faite aux six autres.

Il n'existe que sept rayons colorifiques, et dès lors sept
uleurs primitives ou naturelles. Mais on peut en obtenir un
mbre infini par la combinaison de ces dernières deux à
ux, trois à trois, etc. Ces résultats prennent le titre de cou-
urs artificielles ou secondaires. Les premières sont toujours
lus vives et plus franches; les secondes, moins nettes et
uvent fausses.

La théorie que nous venons de présenter est d'autant plus
tisfaisante qu'elle porte sur des principes incontestables, et
u'elle explique aisément tous les faits. Ainsi, le rayon rouge
ant le plus fort, le moins réfrangible, nous concevons pour-
oi le soleil et les autres corps lumineux, examinés à travers

le brouillard du matin et du soir avec une incidence très-oblique, nous semblent de cette couleur, et deviennent presque blancs à mesure qu'ils s'élèvent au-dessus de l'horizon, dans une atmosphère plus diaphane. Ce rayon, par son intensité, fatigue la rétine, et se trouve difficilement supporté pendant quelques instants. C'est peut-être en conséquence d'un effet semblable que l'orgueil en a fait son emblème, et que la pourpre est devenue l'ornement particulier des rois.

Le rayon violet, au contraire, excite faiblement la vision, et se trouve souvent insuffisant à la perception nette et précise des objets ; aussi n'est-il plus un symbole de domination, de puissance, et devient-il plutôt celui de l'abnégation et de l'humilité. Ne serait-ce pas également en conséquence de ces dispositions que le christianisme l'aurait choisi pour ses souverains dont l'empire n'est jamais plus solidement établi que sur la modestie, sur la persuasion de l'exemple ?

Le rayon vert, intermédiaire à ces deux extrêmes, éclairant mieux que le second, n'offre pas la dureté du premier. Il doit obtenir la préférence dans la formation des *conserves*. Ses avantages, pour la vision, se trouvent universellement exprimés par l'emploi que la nature fait de cette couleur, particulièrement dans toutes ses productions végétales.

Si nous avions besoin d'une dernière preuve pour démontrer toute la réalité de cette même théorie, nous pourrions la trouver dans une expérience très-simple. En examinant les objets avec deux verres d'une certaine épaisseur, l'un *rouge*, l'autre *violet*, ils nous semblent *rouges* avec le premier qui ne laisse passer que ce rayon ; *violets* avec le second qui les absorbe tous, excepté celui-ci. Jusqu'à ce point, on ne trouve qu'une hypothèse ; mais l'expérience va devenir décisive. En effet, si l'on rapproche ces deux verres l'un de l'autre, il est impossible de voir un seul corps par leur intermédiaire. On en conçoit aisément la raison ; en tombant d'abord sur le verre *violet*, toute la lumière est décomposée. Les rayons *rouge*, *orangé*, *jaune*, *vert*, *bleu*, *indigo*, sont absorbés ; *le violet* seul traverse, mais rencontrant immédiatement le verre *rouge*, il

disparaît à son tour dans ce dernier. Si le rayon lumineux attaque primitivement ce verre *rouge*, après la décomposition, les rayons *orangé*, *jaune*, *vert*, *bleu*, *indigo*, *violet* sont combinés ; le *rouge* passe, atteint le verre *violet* qui s'en empare, de manière que, dans les deux cas, il n'arrive aucune portion de lumière à la rétine.

Absorption entière. — Les rayons lumineux mis en contact avec certains corps opaques et dépolis se trouvent complétement absorbés et combinés à la matière ; d'où résulte le *noir* qu'il ne faut pas envisager comme une modification visuelle, puisqu'il est au contraire l'absence du blanc et de toutes les couleurs. Ainsi nous ne voyons pas directement les objets parfaitement noirs ; si leur présence nous est accusée, c'est par le défaut de sensation dans l'espace qu'ils occupent, et dont les corps blancs ou colorés marquent la circonscription. Une expérience très-simple démontre la vérité de ces principes. Sur une muraille blanchie, placez un corps noir mat ; creusez à quelque distance un trou profond, de même forme et de même surface : priez vingt personnes de décider, à trente pas, lequel de ces deux points noirs est le corps ou l'excavation. Les avis seront tellement partagés qu'il restera démontré jusqu'à l'évidence que l'un et l'autre sont manifestés à la vision, d'après une modification identique. Or le trou n'étant qu'une absence de matière, et ne pouvant exciter aucune impression vers la rétine, le corps noir paraît sous ce dernier rapport, absolument dans les mêmes conditions.

Résumant toutes les considérations que nous avons exposées relativement à la lumière, nous la trouvons : 1° *directe*, en venant des corps lumineux par eux-mêmes ; 2° *réfractée*, après avoir obliquement traversé des milieux transparents de sphéricité, de densité, de combustibilité différentes ; 3° *réfléchie*, lorsqu'elle a frappé des corps opaques, de manière à répéter l'image des objets, à produire la sensation du blanc, d'une couleur simple ou composée, suivant que ces corps sont polis, disposés de manière à renvoyer un ou plusieurs des rayons du spectre en combinant les autres ; 4° *absorbée*, lorsqu'elle tombe

sur un corps opaque rugueux et de nature à la conserver sans aucune réflexion; d'où résulte le *noir*, ou l'absence de toute sensation visuelle. Lorsqu'ils sont convenablement polis, ces corps peuvent agir à la manière des miroirs blancs en retraçant l'image des objets; seulement ils occasionnent une déperdition de lumière beaucoup plus considérable.

Opposés à l'influence d'un foyer de lumière, les corps opaques laissent derrière eux un espace entièrement obscur sous le nom d'*ombre*. Si le corps lumineux est un point, l'objet, une sphère d'un diamètre plus considérable, celle-ci ne se trouve éclairée que dans une étendue constamment inférieure à la moitié de sa surface, et l'ombre indéfinie présente un cône tronqué dont le sommet répond à cet objet. Si le corps lumineux est au contraire plus gros que le corps opaque, ce dernier est éclairé dans une étendue supérieure à sa moitié; l'ombre limitée forme un cône régulier dont la base est appliquée sur ce même corps. Cette obscurité, quelles que soient sa forme et son étendue, se trouve constamment environnée d'un anneau plus faiblement exprimé que l'on désigne par le terme de *pénombre*.

Pour mieux faire sentir encore les principales modifications de la lumière *directe*, *réfractée*, *réfléchie*, nous les représenterons dans leur plus grande simplicité par les planches suivantes :

Fig. I. — A. Corps lumineux, fournissant une lumière directe.

B, C, D. Points lumineux isolément considérés.

E, F, G. Rayons lumineux divergents.

H, I, K. Cônes lumineux convergents; base au corps N, N'.

L, M, L'. Pyramide lumineuse; sommet au corps N, N'.

Fig. II. — A. Corps lumineux. Lumière directe.

B, C. Cônes lumineux convergents.

D, D'. Perpendiculaire des milieux E, E'; F, F'.

G, H. Direction primitive des cônes lumineux B, C.

I, K. Seconde direction des cônes lumineux B, C, réfractés et rapprochés de la perpendiculaire D, D', par le milieu

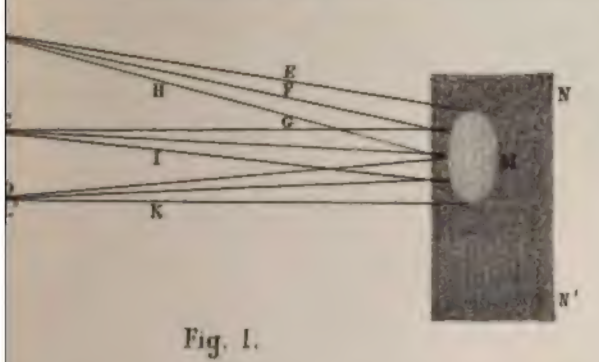


Fig. I.

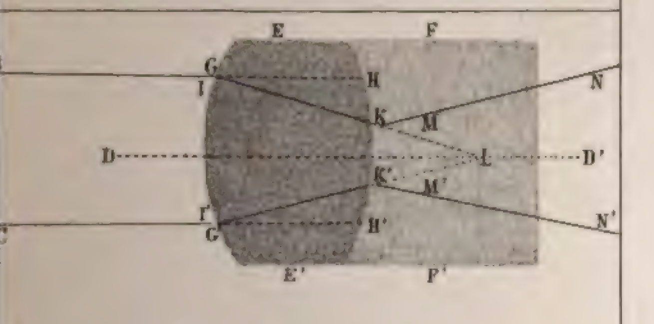


Fig. II.

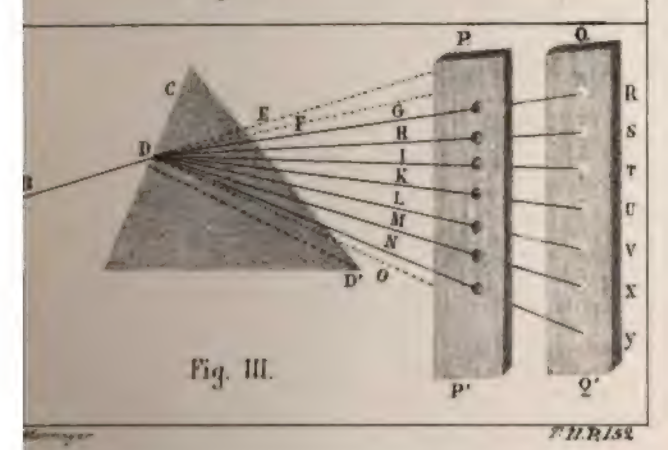


Fig. III.

E, E', dont la sphéricité, la densité, la combustibilité sont plus considérables que celles de l'air d'abord traversé par ces cônes.

I. Point où se réuniraient les cônes lumineux d'après leur seconde direction.

M, N. Troisième direction des cônes lumineux B, C, réfractés, éloignés de la perpendiculaire D, D', par le milieu F, F' dont la sphéricité, la densité, la combustibilité sont moins considérables que celles du milieu E, E'.

Fig. III. — A. Corps lumineux, lumière directe.

B. Rayon lumineux dans son intégrité.

C. Prisme décomposant le rayon lumineux B.

D, D'. Perpendiculaire du milieu prismatique.

E. Direction primitive du rayon lumineux B.

F. Rayons *calorifiques*, d'après Herschell.

G, H, I, K, L, M, N. Rayons *colorifiques* rouge, orangé, jaune, vert, bleu, indigo, violet. *Spectre solaire.*

O. Rayons *chimiques*, d'après Herschell.

P, P'. Diaphragme portant sept ouvertures pour le passage des sept rayons colorifiques.

Q, Q'. Corps opaque, blanc, sur lequel viennent se peindre isolément les sept couleurs dans les points R, S, T, U, V, X, Y. Expérience de Newton, qui démontre évidemment la composition du rayon *lumineux*, par les sept rayons *colorifiques.*

Fig. IV. — A, A'. Objet à voir, représentant une flèche.

B, B'. Direction primitive des cônes lumineux.

C, C. Verre *convexe* réfringent.

D, D'. Seconde direction des cônes lumineux réfractés.

E. Angle visuel *ouvert* par la réfraction.

F, F'. Direction fictive des cônes lumineux B, B'.

G, G'. Objet A, A' vu *plus grand* et *plus près.*

g. V. — A, A'. Objet à voir, représentant une flèche.

B, B. Direction primitive des cônes lumineux.

C, C'. Verre *concave*, réfringent.

D, D'. Seconde direction des cônes lumineux réfractés.

E. Angle visuel *fermé* par la réfraction.

F, F'. Direction fictive des cônes lumineux B, B'.

G, G'. Objet A, A' vu *plus petit* et *plus loin*.

Fig. VI. — A, A'. Objet à voir, représentant une flèche.

B, B'. Direction primitive des cônes lumineux.

C, C'. Miroir *plan* réfléchissant.

D. Point où se réuniraient les cônes B, B', en traversant le miroir.

E. Angle visuel des cônes B, B' réfléchis, *égal* à l'angle D.

F, F'. Direction fictive des cônes lumineux B, B'.

G, G'. Objet A, A [illegible] *rand*, aussi loin derrière le miroir.

Fig. VII. — A, A'. Objet à [illegible] représentant une flèche.

B, B'. Direction primiti [illegible] s cônes lumineux.

C, C'. Miroir *convexe ré* [illegible] ssant, n'offrant pas de foyer.

D. Point où se réunirai [illegible] s cônes B, B' en traversant le miroir.

E. Angle visuel des cô [illegible], B' réfléchis, *plus petit* que l'angle D.

F. F'. Direction fictive des cônes lumineux B, B'.

G, G'. Objet A, A' vu *plus petit*, plus loin derrière le miroir.

Fig. VIII. — Objet à voir représentant une flèche.

B, B'. Direction primitive des cônes lumineux.

C, C'. Miroir *concave* réfléchissant.

D. Point où se réuniraient les cônes B, B' en traversant le miroir.

E. Angle visuel des cônes B, B' réfléchis, *plus grand* que l'angle D.

F, F'. Direction fictive des cônes lumineux B, B'.

G, G'. Objet A, A' vu *plus grand* et plus près, derrière le miroir.

Fig. IX. — A, A'. Objet à voir représentant une flèche.

B, B'. Miroir concave, réfléchissant, offrant un foyer.

C. Foyer placé à la moitié du rayon de la sphère totale.

D, D'. Objet renversé après l'entrecroisement du point C.

E. Vision fictive de l'objet renversé.

ɔin. — Indirectement relatif à l'entretien de la vie,
ce de la vision n'est pas sollicité par un sentiment
ux comme celui de la faim et de la soif. On peut même
e cette impulsion appartient beaucoup plus à l'habitude
nstinct. En effet, l'aveugle-né paraît à peu près étranger
ıfluence, tandis que l'homme qui pendant longtemps a
cette faculté, ressent les inconvénients de sa privation,
soin de l'appliquer à l'investigation des objets exté-
Il suffit d'observer les sujets opérés de la cataracte
uccès, après avoir été plongés dans un état de cécité
te, pour juger de la privation qu'ils ont éprouvée, du
ent impérieux qui les agite, et les porte quelquefois à
ration des phénomènes lumineux contre la défense qui
t faite, souvent même avec une imprudence qui com-
les résultats ultérieurs de l'opération. C'est une curio-
tinctive, habituelle tout à la fois, qui peut dominer la
et pousser à des actes essentiellement nuisibles. Nous
ıvons encore la preuve souvent manifestée dans le trai-
des ophthalmies. La vision étant pour nous le moyen
prompt, le plus facile de reconnaître un grand nombre
ɔs extérieurs, il n'est pas étonnant que l'appétit qui la
ue soit développé, relativement aux fonctions de
n, dans la mesure des avantages de cet important phé-
e.

de. — La vision est tellement essentielle aux animaux,
ıme plus spécialement encore, dans les relations qu'ils
t entretenir avec tous les objets environnants, que la
a fait, de l'appareil chargé de son exécution, un de
lus beaux attributs, en plaçant les yeux dans les points
ıts de l'organisme, comme des sentinelles vigilantes
s aux postes avancés pour assurer la conservation géné-
*culi tanquam speculatores altissimum locum obtinent ex
nnia conspicientes suo munere fungantur.* CICERO, *de
Deorum.*

de préciser davantage les divers points de cette action
xe, nous y distinguerons trois phénomènes principaux :

1° L'érection préparatoire de l'appareil ; 2° les modifications des cônes lumineux dans l'œil ; 3° l'impression visuelle convertie en perception.

1° *Érection préparatoire de l'appareil.* — Comme toutes les fonctions de relation, la vision, dans l'état normal, est soumise à l'empire de la volonté. Pour s'exercer avec sa perfection et ses développements, elle exige une influence de l'attention plus spécialement dirigée vers l'organe chargé de l'exécuter, et dont l'activité doit s'élever au degré nécessaire à l'accomplissement régulier de cet acte physiologique.

De l'absence ou de l'établissement de cette première condition visuelle, résultent les deux modifications désignées par les termes *voir* et *regarder*. *Voir* n'est, à proprement parler, que recueillir les impressions de la lumière, sans préparation organique, sans intention du principe immatériel, et dès lors sans résultat bien fructueux pour l'intelligence. *Regarder* exprime au contraire la direction de l'appareil ophthalmique vers l'objet lumineux, avec érection volontaire, attention déterminée, consécutivement perception nette et précise des qualités visibles du corps qui devient le but essentiel de cette investigation. Dans le premier cas, la vision est en quelque sorte passive ; elle devient active dans le second. On voit sans regarder par défaut d'attention et d'érection volontaire ; on regarde sans voir par absence du modificateur lumineux, ou par altération organique susceptible d'entraîner la cécité. Pour se former une idée plus positive encore de la distinction que nous venons d'établir, il suffit d'examiner un sujet dont la vision devient instantanément active, de passive qu'elle était d'abord. Tant que ce dernier état persiste, l'œil est immobile, sans expression, ou, se portant vaguement sur les objets circonvoisins, les aperçoit assez pour éviter leur choc et leur opposition, mais ne les distingue pas suffisamment pour obtenir la conscience raisonnée de leur présence et de leurs qualités particulières. Telle est précisément la condition de l'homme distrait ou préoccupé d'une idée dominante. Si vous

fortement son attention, si vous rendez sa vision son œil paraît s'animer en se portant vers l'objet de el, jusqu'ici ne voyant qu'un autre homme, il vous e, apprécie vos traits, vous reconnaît, aussitôt ses et sa physionomie changent complétement d'expres-

lirection intentionnelle, volontaire des appareils ophques vers les objets, leur est imprimée par les contracégulières des muscles droits. Pour ces deux appareils, isseurs et les élévateurs sont antagonistes ; l'adducteur et l'abducteur de l'autre sont congénères. Les mouveinstinctifs développés, soit dans l'intérêt de la conserorganique, soit pour l'expression naturelle des passe trouvent confiés aux deux muscles obliques. La on et l'harmonie de ces actions diverses garantis- prédispositions normales de la vision. Nous indi- ultérieurement les perversions que leurs désordres entraîner dans l'exercice de cette fonction impor-

lifications des cônes lumineux dans l'œil. — Pour bien r l'ensemble de ces phénomènes compliqués, il faut les rayons lumineux à leur départ ; éliminer pronent tous ceux qui sont absorbés, réfléchis ou décomsuivre dans les milieux transparents du globe ocuux qui les traversent, et parviennent à la rétine de à déterminer l'impression visuelle. On saisira facices détails multipliés en se reportant à la plan-

yons lumineux partant du corps qui les fournit soit sion, soit par réflexion, s'avancent en lignes droites et tes. Chaque faisceau représente un cône dont la base il. Ces cônes marchent en convergent les uns relatiux autres ; leur ensemble constitue la pyramide luminnt la base est au corps qui la produit. Les cônes, en ochant, forment *l'angle visuel* qui sert à mesurer le et l'éloignement des objets.

Arrivés à l'appareil ophthalmique, les rayon
offrent plusieurs destinations. Les uns frappant l
les paupières et la sclérotique, sont absorbés ou ré
conséquent, nuls pour la vision. C'est ainsi que les
protection garantissent l'œil contre l'influence nu
lumière surabondante. Les autres tombent sur la c
traversent en éprouvant une forte réfraction qui les
de la perpendiculaire ; cette membrane offrant un
la sphéricité, la densité, la combustibilité l'empor
mêmes conditions étudiées dans l'air atmosphé
sieurs de ces derniers arrivés à l'iris éprouvent la
tion en rayons colorifiques dont quelques-uns réfl
nent la teinte mélangée de ce diaphragme, en d
ainsi la couleur naturelle des yeux. Ces rayons
sans effet relativement à l'impression visuelle. Ce
versent l'ouverture pupillaire, fortement réfractés
née, se rencontreraient avant d'atteindre la rétine,
courant l'humeur aqueuse, milieu moins dense et
bustible, ils sont éloignés de la perpendiculaire.
divergents, ils ne se réuniraient pas convenableme
de l'œil. Arrivés au cristallin, milieu dont la s
densité, la combustibilité sont beaucoup plus co
ils se trouvent énergiquement rapprochés de la p
laire, et bientôt leur intersection deviendrait p
mais traversant le corps vitré, milieu concave, m
moins combustible, cet excès de réfraction est corr
sorte qu'ils arrivent sur la rétine précisément dans
doit s'effectuer l'impression, et que l'on pourra
centre visuel. Tous les rayons trop divergents, e
nent toucher les parois intérieures de l'œil sont al
le *pigmentum* de la choroïde, et sans cette précaut
quable de la nature, pervertiraient sensiblement l
de cette fonction.

Toutes les modifications éprouvées dans l'œil par
lumineux employés à la vision, se bornent donc
tions alternatives qui les rapprochent ou les éloi

perpendiculaire, pour les réunir, en dernière analyse, précisément au point de la rétine qu'ils doivent exciter. On pourrait croire d'abord que ces réfractions, dont les effets se détruisent mutuellement, deviennent au moins inutiles et qu'une seule remplirait le même objet avec beaucoup plus de simplicité. Mais si l'on réfléchit à la divergence des cônes lumineux, lors qu'ils touchent l'œil, à la force de la réfraction indispensable pour les rendre assez convergents, on sentira que la décomposition du rayon lumineux en rayons colorifiques serait inévitable, qu'il surviendrait dès lors aberration de réfrangibilité, irisation, et qu'il fallait, par conséquent, trouver un moyen de prévenir cet inconvénient majeur. La nature y parvient en établissant des réfractions opposées qui rassemblent incessamment les rayons colorifiques toujours prêts à se dissocier. C'est à ce phénomène essentiel que l'on donne le nom d'*achromatisme*. Les physiciens Wollaston, Brewster et Chaussat, plus particulièrement, ont recherché la cause principale de ces résultats. Sans nous arrêter à toutes les spécialités de forme, de densité, de combustibilité qu'ils ont indiquées, nous rapporterons les conditions fondamentales des milieux réfringents comme suffisantes à la solution du problème. Ces conditions sont exprimées dans les rapports suivants relativement à la réfrangibilité : cornée transparente 1,339 ; humeur aqueuse, 1,338 ; cristallin, valeur moyenne, 1,384 ; corps vitré, 1,339. Le cristallin offre également des modifications dans ses trois parties superposées. Ainsi, couche extérieure, 1,338 ; couche moyenne, 1,395 ; couche centrale, 1,420. Ces dispositions comparatives sont destinées, conjointement avec l'iris, à s'opposer aux aberrations de sphéricité. C'est évidemment sur ce modèle admirable que les opticiens ont construit les lunettes au moyen desquelles il est possible de prévenir complétement l'irisation ; instruments connus sous le titre de *lunettes achromatiques*.

D'après ces importantes considérations, il est démontré que les rayons lumineux qui traversent la pupille, sont les seuls à déterminer l'impression visuelle ; que le nombre de ces

rayons, et par conséquent l'intensité de cette impression, se trouvent mesurés par les différents degrés d'ampliation ou de resserrement dont l'ouverture centrale de l'iris peut devenir le siége. Déjà nous avons signalé toutes les divergences d'opinion des physiologistes, relativement à la cause particulière de ces mouvements. Nous avons prouvé que les idées de Janin, de Monro, de Maunoir, etc., qui considèrent l'iris comme un sphincter musculeux, ne sont point admissibles; que celles du plus grand nombre des modernes qui rapportent les modifications de cette membrane aux dispositions des tissus érectiles, sans toutefois admettre avec trop d'exclusion la dilatabilité active de Prus, rentrent dans la théorie la plus satisfaisante pour les explications et surtout la plus exactement en rapport avec les faits.

Consécutivement à l'excitation lumineuse, on voit la pupille se resserrer par un épanouissement de l'iris qui reçoit des proportions de sang plus considérables dans sa texture éminemment vasculaire. Il s'agit seulement ici de rechercher si l'influence de cette excitation est directe ou sympathique.

On peut faire, dans l'état normal, plusieurs expériences qui s'accordent pour démontrer la réalité de la seconde, à l'exclusion de la première ; mais aucune assurément ne présente une solution aussi positive que celle dont nous observons actuellement les effets, en présence de plusieurs médecins, de nos élèves, et que les oculistes auront souvent l'occasion de répéter sur les malades confiés à leurs soins. Lebossé, Marie, âgée de vingt-quatre ans, de la commune de Neuville, près Le Mans, porte à l'œil gauche, depuis trois années révolues, une cataracte dont l'opacité ne permet pas, de ce côté, même la distinction du jour et des ténèbres. En passant de l'obscurité la plus profonde à la plus vive lumière, l'iris conserve une immobilité parfaite ; cependant les rayons lumineux frappent immédiatement cette membrane ; donc l'impression n'est pas directe : fait déjà constaté par Fontana, Caldani, etc. En découvrant l'œil cataracté, en ouvrant et fermant d'une manière alternative l'œil droit resté sain, la pupille se res-

serre et se dilate successivement dans les deux yeux ; donc l'impression est sympathique de celle que les mêmes rayons déterminent positivement sur la rétine. Il était bien essentiel que les mouvements iridiens se trouvassent ainsi dans la dépendance absolue des excitations de l'appareil sensitif, puisque les dilatations et les resserrements pupillaires doivent mesurer la proportion du modificateur nécessaire à la vision parfaite, et les rapports de cet agent avec l'irritabilité du même appareil. On sent aisément tous les inconvénients graves attachés à des dispositions contraires. Les belles expériences de Flourens impriment à la réalité de cette opinion le dernier degré d'évidence, puisqu'elles nous démontrent que la section des nerfs optiques, ou seulement l'ablation des tubercules quadrijumeaux détruisent irrévocablement la mobilité de l'iris par l'influence de la lumière ; la pupille reste alors fortement dilatée. L'origine de cette impression sympathique est donc essentiellement présentée par le nerf optique et la rétine. Il reste maintenant à déterminer par quels conducteurs intermédiaires s'établissent incessamment les rapports de la membrane iridienne avec ces organes sensitifs. En négligeant une distinction aussi naturelle, plusieurs auteurs ont jeté la confusion et l'obscurité dans cet objet. D'après quelques-uns, la section de la cinquième paire entraîne également l'immobilité de l'iris, mais avec ce caractère important à noter, que la pupille est resserrée. Mayo prétend au contraire que cette opération n'influence pas l'iris, mais détruit la sensiblité du globe oculaire. Il ajoute que la division de la troisième paire nerveuse paralyse constamment cette membrane. De ce fait nous devons rapprocher l'assertion de Desmoulins, qui s'est assuré que, chez l'aigle, tous les nerfs iridiens sont fournis par ce même nerf. Luzardi, dans une brochure intéressante publiée sur le point que nous discutons, regarde les filets émanés du système ganglionnaire, comme établissant les rapports indiqués. Il nous paraît démontré que ces filets président à la nutrition ; la troisième paire, à la sensibilité relative ; la rétine et le nerf optique, à la sensibilité spéciale, excitée par les rayons lumi-

neux, et devenant l'influence occasionnelle qui dirige les m
fications de la pupille. D'après ces considérations su
nature et les dispositions de l'iris, il est facile de c
prendre et d'expliquer les phénomènes de ce diaphragme
aire.

Une lumière vive traverse les milieux diaphanes de l'a
reil ophthalmique, excite fortement la rétine ; cette influ
directe se trouve aussitôt communiquée sympathiquem
l'iris ; le sang afflue dans son tissu, d'après le principe :
stimulus, ibi fluxus ; elle s'érige, acquiert une largeur
considérable, tandis que l'ouverture pupillaire, dimin
dans la même proportion, n'admet les rayons lumineux q
nombre suffisant à l'impression visuelle, tous ceux do
surabondance offusquerait l'œil se trouvant arrêtés par l'
cité de l'iris. Au contraire, lorsque la lumière très-rare n
cite que faiblement la rétine, le diaphragme oculaire dan
état analogue ne reçoit qu'une petite proportion de sang,
débarrasse dans le système veineux de celui qu'avait a
d'abord l'érection ; sa largeur diminue, la pupille s'agra
et recueille tous les rayons lumineux qu'elle peut embr
jusqu'au nombre indispensable à la vision.

Il suffit d'observer sur soi-même la marche et l'ench
ment de ces modifications pour acquérir, dans toute son
dence, la preuve que les mouvements de l'iris ne s'effec
qu'en vertu des excitations de la rétine. Cet accès
retrait du sang ne pouvant s'opérer instantanément, il fa
la pupille un temps encore assez long pour s'accommode
proportions de lumière qu'elle doit admettre. Aussi, lor
nous passons rapidement d'un lieu très-éclairé dans un
très-sombre, ou d'un endroit obscur dans un milieu lumi
la vision est momentanément suspendue ; pour le premier
par défaut de lumière, la pupille ne s'étant point encore
tée convenablement; pour le second, par excès du mod
teur introduit, l'ouverture pupillaire n'étant pas alors dan
resserrement suffisant à l'élimination de la surabondanc
rayons visuels. C'est donc seulement après avoir éprouv

, les inconvénients du défaut ou de l'excès de lumière, ès un intervalle toujours appréciable que nous som-)lis, par les mouvements de l'iris, en mesure des con- ıctuelles de ce modificateur particulier. Des faits aussi lécident complétement la question en litige. Ces modi- de la pupille et celles dont l'appareil sensitif est éga- susceptible, sous l'influence de l'habitude, peuvent à certains sujets la faculté de considérer le soleil à ; à d'autres, celle de voir les objets environnants dans profonde obscurité.

l'avantage essentiel d'offrir un véritable *photomètre* ıppareil ophthalmique, l'iris présente encore celui ? un diaphragme, dont la circonférence opaque, appli- r la périphérie du cristallin, s'oppose, de concert avec ositions centrales de cette lentille, aux aberrations de té qui ne manqueraient pas de se manifester, si les étaient semblables pour ses trois couches, et si les lumineux pouvaient la traverser dans tous les

; avoir étudié la marche naturelle et simple de la dans l'appareil de perfectionnement, nous devons her par quel mécanisme ce dernier peut concourir à la les objets ou volumineux et rapprochés, ou petits et ı grand éloignement.

les corps très-gros et placés très-près de nous, les umineux sont très-convergents, et l'angle visuel très- ; pour les objets inférieurs en volume et plus éloignés, es lumineux sont moins convergents, et l'angle visuel ouvert. Dès lors, si l'œil était irrévocablement établi, ment à ses conditions réfringentes, approprié, sous ce ;, à la première disposition des cônes lumineux, il effec- leur entrecroisement, dans la seconde, avant le point par la rétine; convenablement disposé pour la seconde, s rapprocherait plus assez promptement, dans la pre- Pour l'une et l'autre circonstances, la vision devien- bsolument impossible, aussitôt que les conditions de

volume ou d'éloignement s'écarteraient du type fondamental, sur lequel cet appareil ophthalmique invariable aurait été constitué. Dès lors, il est indispensable que l'œil, pour voir des objets différents, par leur dimension ou leur distance, éprouve des modifications relatives à la convergence des cônes lumineux, à l'ouverture de l'angle visuel.

Chaque sujet offre son point visuel particulier, en donnant à la valeur de cette expression toute la rigueur mathématique. Ainsi, les uns lisent à quatre pouces, les autres à deux pieds, d'autres enfin, dans tous les points intermédiaires. Mais ce foyer visuel n'est jamais, comme celui des lentilles, assez précisément déterminé, pour que la vue se trouble et se détruise même au plus faible écartement du lieu positif de sa détermination. Ainsi, dans l'examen d'un objet peu volumineux, la distance communément choisie par la majorité des individus est celle de huit à dix pouces. Or chacun de ces sujets, en lui supposant les dispositions ophthalmiques ordinaires, peut encore voir le même objet dans les éloignements intermédiaires de deux pouces à deux pieds, et pour les corps volumineux, à des intervalles beaucoup plus considérables. C'est la cause essentielle de cette importante faculté qu'il s'agit ici d'établir avec exactitude. Nous obtiendrons ce résultat positif en réduisant la question à sa plus grande simplicité.

L'impression visuelle s'effectue par la réunion des cônes lumineux dans un point déterminé de la rétine. Les objets très-grands ou très-près de nous se manifestent par des cônes très-convergents, sous un angle visuel très-ouvert ; les corps très-petits ou très-éloignés, par des cônes très-peu convergents, et sous un angle très-aigu. L'œil doit par conséquent s'accommoder aux modifications différentes exigées par ces deux conditions de la lumière, afin d'en réunir toujours les cônes plus ou moins convergents dans le siége précis de l'excitation visuelle. Un grand nombre de physiologistes ont admis, pour ces faits, des explications exclusives. Nous croyons pouvoir établir toute la solution du problème sur deux circonstances fondamentales : les *modifications du globe*

oculaire, *celles de la pupille*. Étudions isolément chacune de ces dispositions.

Modifications du globe oculaire. — La plupart des physiologistes physiciens ont exclusivement placé dans les variations des longueurs proportionnelles de l'axe et des diamètres de l'œil toute la cause des phénomènes que nous étudions. Prenant pour type l'instrument de dioptrique nommé *lunette*, ils ont ajouté : « Si l'on veut considérer avec cet instrument des objets très-peu volumineux ou très-éloignés, on raccourcit davantage le tube qui porte les lentilles, afin que les cônes lumineux, alors peu divergents après leur entrecroisement, ne se réunissent pas avant d'atteindre le point visuel. Au contraire, si l'on examine des corps plus gros ou plus rapprochés, on allonge ce même tube, afin que les cônes de lumière, alors très-divergents après leur décussation, ne touchent pas la rétine avant de s'être convenablement rapprochés. C'est encore par des modifications semblables que l'on approprie le même instrument aux facultés visuelles des différents sujets. Or tout ce qui s'opère ici dans la lunette, s'effectue pareillement dans l'œil. On trouve même chez les oiseaux, l'action du *peigne* déterminant, relativement à la rétine, le rapprochement ou l'éloignement du cristallin, en raison des distances plus ou moins considérables auxquelles doit s'effectuer la vision. »

La même disposition n'existant pas chez l'homme, il s'agit d'expliquer par quels moyens la nature obtient, sous ce rapport, des résultats identiques; d'autant mieux que l'expérience démontre ici la réalité d'une modification physique dans l'organe de réfraction. Ainsi Poterfield, Young, sir Everard Home font observer qu'en regardant par les deux fentes parallèles de l'instrument nommé *optomètre*, une ligne inclinée à l'axe d'une lentille, cet objet paraît double. Pravaz obtient le même résultat en voyant une aiguille avec les deux yeux, l'un ou l'autre étant armé d'une loupe de force moyenne.

Les auteurs sont très-divisés dans leurs explications. Plusieurs ont également admis, pour l'homme et la plupart des animaux, les mouvements partiels du cristallin, toutefois en

les attribuant à des causes différentes. Ainsi Kepler assure que les procès ciliaires portent cette lentille en avant ; d'autres, qu'ils en occasionnent la rétraction. Ces derniers paraissent bien plutôt destinés à la maintenir dans la situation verticale, en se prêtant à ses différents mouvements.

Jacobson prétend que l'humeur aqueuse, en passant par les trous du canal de Petit, éloigne le cristallin du corps vitré ; que le retour de cette humeur dans la chambre postérieure entraîne un mouvement opposé. Hunter, Young pensent qu'il s'effectue des changements convenables dans la sphéricité du cristallin, sous l'influence d'un mouvement propre à ce corps diaphane. Home, Ramsden, Olbers attribuent les phénomènes que nous étudions à des changements effectués dans les courbures de la cornée. Young rejette entièrement cette modification. D'autres ont adopté l'allongement et le raccourcissement alternatifs du globe oculaire, en appuyant leurs explications sur des principes opposés. Chéselden attribue cette influence aux muscles obliques ; Boerhaave aux muscles droits qui, d'après ce physiologiste, déterminent l'allongement de l'œil par leur contraction ; Molinetti pense au contraire qu'ils en opèrent le raccourcissement. Pravaz admet la réunion de ces trois causes, mais avec plusieurs modifications. 1° Les changements effectués dans les courbures de la cornée ; 2° l'augmentation et la diminution successives du cristallin par les différents degrés de pression qu'il éprouve ; 3° l'allongement de l'œil par les muscles droits, et son raccourcissement par les muscles obliques. Cette opinion nous paraît la mieux fondée. Ne voyons-nous pas, en effet, les yeux s'enfoncer dans leurs orbites lorsque les mouvements instinctifs de cet organe l'em-
ant sur ses mouvements raisonnés ; dans certaines pas-
certaines maladies graves, dans les spasmes du choléra-
s, par exemple. Quelle que soit au reste l'explication
le fait existe. *D'une part*, l'expérience démontre que
sitions variées du cristallin sont incapables d'effec-
les résultats indiqués, mais qu'elles y concourent
ssamment. En effet, sir Everard Home trouvant sur

lui-même le champ de la vision d'un pied à deux pieds et demi, le rencontre en même temps, chez un homme opéré de la cataracte depuis trois ans, seulement de huit à treize pouces. Nous avons plusieurs fois répété des observations analogues. *D'un autre côté*, le sujet presbyte qui regarde avec des verres concaves, le myope, avec des objectifs lenticulaires, celui don la vision normale s'arrête quelque temps sur des corps très-petits ou très-éloignés, éprouvent bientôt, dans l'appareil moteur oculaire, une fatigue pénible qui démontre positivement l'action soutenue des muscles de cette partie. Si nous ajoutons actuellement que l'on parvient, au moyen de l'habitude volontaire, à créer une *myopie factice*, alors qu'il est impossible d'arriver *artificiellement* à la *presbytie*, l'opinion de Boerhaave et de Pravaz, qui rapportent l'allongement de l'œil à la contraction des muscles droits, prendra beaucoup de consistance.

Les modifications que nous venons d'exposer, même en leur accordant toute l'influence dont elles peuvent devenir susceptibles, ne sont pas les seules à consulter dans la solution du problème. Il en est une beaucoup plus importante, et que nous avons signalée dès l'année 1815 dans nos cours publics de physiologie ; nous voulons parler des variations pupillaires dont les conséquences, relatives à cet objet, doivent ici fixer l'attention.

Modifications de la pupille. — Il convenait au système de simplicité, d'harmonie que présente partout la nature, de confier au même organe le soin de mesurer la quantité de la lumière essentielle à la vision, et d'admettre seulement les rayons susceptibles de concourir à l'exercice normal de ce phénomène, consécutivement à des réfractions appropriées. Les variations pupillaires sont d'ailleurs en mesure d'effectuer ces deux résultats, et nous pensons que les dilatations et les resserrements alternatifs de cette ouverture suffiraient à la vision des objets différents par leur éloignement et par leur volume. En conséquence, nous reconnaissons dans l'iris, non-seulement un *photomètre*, mais encore le *régulateur principal*

des changements exigés par les mutations infinies du point visuel.

Des expériences positives démontrent la réalité de cette influence iridienne. Ainsi, Williams Wels, ayant versé du suc de belladone entre les paupières des docteurs Cutting et Patrick, s'aperçut que, chez eux, le champ de la vision distincte se trouvait diminué de moitié, la pupille conservant alors un état d'immobilité parfaite. Nous avons plusieurs fois, sur nous-même, avec des effets plus remarquables, constaté la réalité de cette observation. La théorie ne laissant dès lors aucun doute, il suffira désormais d'en indiquer les principales applications.

Les rayons lumineux qui nous viennent d'un corps très-petit ou très-éloigné, sont peu divergents, surtout en n'embrassant que les plus voisins de l'axe général de la pyramide commune ; ces derniers se trouveraient dès lors trop promptement réunis pour la vision distincte ; c'est alors que la pupille se dilate pour admettre ceux dont la divergence est plus considérable, et qui se rapprochent au point visuel, par la réfraction naturelle des milieux transparents du globe oculaire. Dans cette circonstance, la lumière étant ordinairement assez rare, exige, d'après les raisons que nous avons indiquées, une ampliation pupillaire semblable.

Lors au contraire que les rayons émanent d'un objet très-voisin ou très-volumineux, ils sont fortement divergents, surtout en les comprenant à quelque distance de l'axe commun, et ne se trouveraient pas rassemblés sur la rétine. L'iris, dans ce cas, diminue son ouverture centrale, et ne laisse pénétrer que ceux qui peuvent être suffisamment réfractés et réunis au point sensitif. Dans cette occasion, la lumière est presque toujours surabondante, et par cette raison la pupille doit encore offrir la diminution relative plus ou moins prononcée. Rencontrant les variations pupillaires en harmonie, d'une part, dans la vision des objets éclairés, volumineux, rapprochés ; de l'autre, dans l'examen des corps faiblement lumineux, petits, éloignés, il nous est impossible de ne pas

mirer cette fécondité de la nature, qui sait partout réduire nombre des causes, pour multiplier celui des effets. Nous mes dès lors fondés à considérer les mouvements de l'iris me l'une des modifications essentielles à la vision, sous le le rapport de *l'intensité lumineuse*, du *volume* et de *l'éloi-ment* des objets.

mpression visuelle convertie en perception. — Arrivés a rétine, les rayons lumineux y déterminent une excitation rticulière, et dont l'économie vivante n'offre pas même nalogue. Cette excitation est *l'impression visuelle.*

Plusieurs conditions sont indispensables à l'accomplissement rmal de ce phénomène. Ainsi, relativement : *A l'objet.* — image doit être assez étendue, assez nette, assez éclairée. *l'appareil de perfectionnement.* — Les milieux réfringents, une diaphanéité parfaite, doivent agir de manière à déterminer le rapprochement des rayons lumineux, sans irisation, ans le point où s'opère l'action physiologique. Magendie, retranchant avec gradation ces différents milieux, a remarqué les anomalies suivantes : Ablation *de la cornée*, image de grandeur naturelle seulement un peu moins éclairée ; *de l'humeur aqueuse*, image plus grande ; *du cristallin* exclusivement, image quadruple, mal éclairée, mal déterminée ; en laissant *la capsule cristalline* et *le corps vitré*, pour tout moyen de réfraction, les rayons lumineux arrivent au fond de l'œil, sans dessiner une seule image. *A l'appareil sensitif.* — La rétine, le nerf optique, les tubercules quadrijumeaux doivent présenter une intégrité parfaite pour assurer l'impression, et les lobes cérébraux offrir leurs dispositions normales pour garantir la sensation visuelle.

Plusieurs physiologistes se servant d'un œil d'albinos, comme d'une lunette achromatique, et voyant, par derrière, l'objet très-petit et renversé, conclurent de cette expérience à la formation, sur la rétine, d'une image en miniature, dessinée dans cette position illusoire. Il est évident qu'il n'existe ici aucun rapport entre le principe et l'induction ; que l'on ne doit pas confondre l'œil voyant un corps, et l'œil servant d'inter-

médiaire à cette vision effectuée par le concours d'un autre œil. Il ne s'agit point en effet, pour la rétine, d'une figure imprimée sur cette membrane, encore moins de l'intuition de ce petit fantôme ; il existe seulement excitation visuelle déterminée par les rayons lumineux, à l'occasion de l'objet qui les envoie. Cette excitation est transmise à l'encéphale par le nerf optique, appréciée, perçue, jugée par le principe immatériel, sous l'influence du cerveau ; c'est alors seulement qu'elle prend les caractères d'une véritable sensation particulière, et qu'il est permis de le désigner par le titre de *vision*.

Dans l'hypothèse d'une image physiquement esquissée vers le fond du globe oculaire, il est impossible d'expliquer comment nous apercevons des objets qui n'existent pas réellement devant nous ; comment s'éveille une sensation visuelle sous l'influence du galvanisme dirigé sur le nerf optique, etc. En rattachant au contraire ce phénomène aux impressions physiologiques, dont on n'aurait jamais dû le séparer, la théorie s'accorde avec les faits, et rend un compte positif de tous les résultats de l'expérience.

Pour donner à l'histoire de la vision l'exactitude et l'importance qu'elle exige, trois questions essentielles doivent être résolues, nous les comprendrons sous les titres suivants : *Existence de plusieurs points visuels ; Apparition des objets dans leur situation réelle ; Vision simple même avec deux yeux*. Examinons séparément chacun de ces points fondamentaux.

Existence de plusieurs points visuels. — Quelques physiologistes ont prétendu que la rétine offre *un point visuel*, déterminé, de manière que les rayons lumineux viennent toujours s'y rassembler pour effectuer l'impression objective, qui, d'après ces auteurs, ne s'effectuerait pas dans les autres parties. Sœmmering établit ce lieu d'élection dans la tache qu'il a fait remarquer sur la rétine ; d'autres, dans l'espèce de tubercule que présente le nerf optique à sa terminaison oculaire, etc. Cette hypothèse nous paraît en contradiction avec tous les faits et tous les raisonnements. Ainsi la rétine essentiellement constituée par un épanouissement nerveux, douée

d'une sensibilité spéciale, appropriée à l'influence de la lumière, doit être susceptible d'en recevoir l'impression dans toute son étendue. Circonscrire dès lors cette faculté dans un siége très-borné, serait aussi peu rationnel que d'admettre, avec la même rigueur mathématique, un point olfactif sur la pituitaire, gustatif sur la muqueuse linguale. On n'objectera pas sans doute que les rayons lumineux, éprouvant des réfractions identiques, sont obligés de se rendre constamment vers un lieu déterminé, puisque nous savons très-positivement que l'œil peut varier à l'infini ses directions, échapper ainsi, dans tous les instants, à cette uniformité pour le moins imaginaire. Sous l'influence du strabisme, par exemple, lors surtout qu'il est invétéré, la vision s'opère des deux côtés ; cependant il est physiquement démontré que la lumière ne vient plus frapper les parties analogues sur chacune des rétines. Dans les mouvements latéraux et naturels des globes oculaires, où l'abduction de l'un correspond à l'abduction de l'autre, il est certain que les rayons lumineux doivent se réunir sur des points opposés de l'appareil sensitif. Ainsi l'admission d'un centre visuel absolu nous semble en opposition avec les données fournies par l'anatomie, la physique et la physiologie.

Vision des objets dans leur situation naturelle. — Avant leur pénétration dans l'œil, réunis pour former l'angle visuel, tous les cônes lumineux éprouvent une décussation, de telle sorte que ceux qui viennent de la partie supérieure de l'objet touchent la rétine vers le point inférieur du foyer sensitif, et ceux qu'envoie la partie inférieure, vers le point supérieur. Dès lors, si l'image du corps se trouvait dessinée d'après ces dispositions, elle paraîtrait dans un renversement complet. Si l'on pouvait douter encore de la réalité des principes que nous indiquons, il suffirait, pour s'en convaincre, de répéter les expériences propres à ce genre d'investigation. Descartes ayant adapté, au trou d'une porte, un œil de bœuf dont la sclérotique se trouvait enlevée postérieurement, en regardant par ce dernier point, vit tous les objets renversés. M. Magendie

faisant usage, dans le même but, des yeux de lapins albinos, obtint des résultats identiques. La question se réduit, par conséquent, à déterminer sous quelle influence nous voyons ces objets droits, bien qu'ils éprouvent une inversion réelle au fond du globe oculaire ?

Les physiologistes et surtout les philosophes ont longuement discuté pour effectuer la solution de ce problème. Des théories imaginaires, sur ce point, comme sur beaucoup d'autres, ont constamment éloigné de la voie naturelle qui seule pouvait conduire à la vérité. Buffon, Lecat prétendent : « que l'œil voit d'abord les corps entièrement renversés, mais que l'âme avertie par l'exercice du toucher s'habitue consécutivement à dissiper cette erreur. » D'après Berkeley : « nous jugeons la position des autres objets relativement à la nôtre. Dans le principe, nous apercevons notre image à l'état de renversement. En raisonnant cette illusion, nous la rectifions pour notre corps, et, par une conséquence nécessaire, pour tous ceux qui nous environnent. »

Il est plus qu'inutile de s'arrêter sérieusement à la réfutation de ces hypothèses qu'une simple réflexion détruit complètement. D'après les opinions qu'elles cherchent à consacrer, notre jugement ne pourrait jamais nous permettre de voir un homme, par exemple, reposant verticalement sur la tête, ou marchant avec les mains, surtout alors que son image existerait parfaitement droite au fond de l'œil. Cependant, lorsqu'un bateleur prend ces attitudes pénibles et contraires aux dispositions communes, ce n'est point sur ses pieds, mais bien réellement dans cette position renversée que nous l'apercevons. Les inductions de ce fait positif sont assez concluantes.

Plusieurs physiologistes modernes ont combattu ces explications fautives, mais sans y substituer des idées beaucoup plus satisfaisantes ; nous avons, dans nos cours publics, depuis assez longtemps, réparé cette omission grave.

D'abord nous ne pensons pas, comme déjà nous l'avons dit en motivant notre assertion, que l'image des corps soit dessinée sur la rétine, et que cette esquisse en miniature devienne

le point objectif dans la vision naturelle; nous croyons positivement que cette impression vitale est déterminée sur l'appareil sensitif par les rayons lumineux, comme celle de l'audition, de l'olfaction, de la gustation, par les sons, sur le nerf acoustique, par les odeurs, sur la pituitaire, par les saveurs, sur la muqueuse linguale. Cette vérité bien établie, l'explication du phénomène devient très-facile, et conviendrait même dans l'hypothèse d'une image physiquement effectuée vers l'expansion nerveuse.

Il existe un principe incontestable et sur lequel repose entièrement la solution du problème en litige. *Nous voyons toujours les objets dans la direction des rayons lumineux qu'ils nous fournissent, et l'œil suit, dans cette exploration, la marche régulière de ces derniers*. Or, comme chacun de ces rayons nous représente le point de son émanation, en le suivant, l'impression est rapportée vers la partie de l'objet qui l'occasionne. Ainsi le rayon qui part du point supérieur du corps, et qui frappe le point inférieur de la rétine, parcouru de bas en haut par l'œil, manifeste la présence de ce point dans sa véritable situation. Le rayon qui vient de la partie inférieure de l'objet, et qui porte sur la partie supérieure de la rétine, étant suivi de haut en bas, reproduit cette partie dans la position qu'elle occupe réellement. La même explication convient à tous les rayons intermédiaires, et nous semble résoudre complétement la difficulté.

Vision simple même avec les deux yeux. — Lorsque nous considérons un objet, dans notre état naturel, nous le voyons simple, et cependant il est certain que les rayons lumineux, émanés de cet objet, déterminent sur chacune des rétines leur impression isolée ; circonstance qui paraît, au premier aspect, signaler une contradiction positive entre la *duplicité* de l'impression et l'*unité* de la sensation visuelle. Voulant expliquer ces difficultés, les auteurs ont émis des suppositions erronées et le plus souvent contradictoires. Buffon et les métaphysiciens pensèrent que les objets étaient d'abord vus doubles, mais que l'habitude ou le toucher rectifiaient cette illusion. Chéselden

fait remarquer contradictoirement que les aveugles d
sance convenablement opérés voient immédiatement les
simples. D'autres considèrent les nerfs visuels comme
cordes homotoniques. Gall soutient que, dans la vision
un seul œil est mis en rapport avec la lumière. Jurine
déjà fait observer qu'en l'exerçant par les deux organe
est plus forte seulement d'un treizième. Comment, dan
hypothèse, en regardant un corps avec deux verres de
ration différente, obtiendrait-on deux nuances diversi
Comment un objet fixé à quelque distance entre les deu
ophthalmiques, regardé alternativement avec l'œil dı
l'œil gauche, paraîtra-t-il se déplacer à chaque mutation
nique, et se porter dans une ligne transversale du c
celui qui l'examine actuellement ? Ces faits ne prouve
pas au contraire que chacun des yeux voit isolémen
objet ? Quelques anatomistes admettant la confusion des
optiques dans le point de leur entrecroisement, en ont
l'identification des impressions visuelles. Nous avons p
que cette confusion n'existe pas, du moins pour toute l'
seur des cordons médullaires. D'ailleurs, en la supp
même complète, on sortirait, par cette explication, d'une
culté pour tomber dans une autre. Il deviendrait en
impossible de concevoir, avec cette hypothèse, par quel ı
nous voyons les objets doubles, comme on l'observe pou
tération nommée *diplopie*. Haller, Plempius, Kepler e
sieurs physiologistes modernes disent que les impre
reçues par des points analogues dans un même orga
dans plusieurs appareils harmoniques, sont absolumen
blables, et dès lors ne doivent occasionner qu'une sensat
raison de leur identité. Cette explication, lors même (
n'offrirait pas la vérité soutenue par toute l'évidence qu
pourrait désirer, est au moins la plus positive et la
rationnelle. Certains faits pathologiques viennent enco
prêter leur appui. Dans les déviations du cristallin, sous
fluence des contusions, la vue devient double. Cette perve
se manifeste d'abord pendant les premiers temps d'un

tisme accidentel et subitement effectué. Quelquefois on la voit alors disparaître avec lenteur et gradation. N'est-il pas naturel de penser que, dans ces deux circonstances, les rayons lumineux, frappant des points différents sur la rétine, doivent occasionner deux impressions disparates, incapables de s'identifier dans une seule et même sensation; que l'habitude peut amener progressivement ce résultat en faisant disparaître l'opposition qui l'avait occasionné ?

On conçoit dès lors qu'une vision parfaite exige des yeux en harmonie sous le rapport de la direction des axes, du pouvoir réfringent des humeurs et de la sensibilité des rétines. Aussi toutes les fois que cet équilibre est détruit, il en résulte constamment une perversion plus ou moins notable dans le phénomène, quelquefois la *diplopie;* nouvelle preuve de la réalité des principes que nous venons d'établir.

Les expériences du chevalier d'Arcy démontrent assez positivement que l'impression visuelle se conserve seulement pendant huit tierces dans l'organe sensitif, de telle sorte qu'un corps, fût-il même plus volumineux que la terre, s'il parcourait son diamètre dans un temps moins considérable, en passant transversalement devant les yeux, ne pourrait être vu d'une manière précise. Nous en trouvons des exemples dans les boulets et les projectiles analogues lancés avec assez de force pour acquérir la vitesse indiquée.

En résumant toutes les considérations principales relatives à la vision, nous trouvons les faits s'enchaînant dans un ordre facile à déterminer. Les rayons lumineux émanent de l'objet, en divergent, forment des cônes qui convergent, se croisent pour établir l'angle visuel, et, par leur ensemble, constituent la pyramide lumineuse. Soumis à des réfractions opposées dans les humeurs de l'œil, ces rayons garantis des *aberrations de sphéricité* par l'iris, par les dispositions du cristallin, sont conduits, *sans aberration de réfrangibilité*, sur la rétine, et rassemblés dans un foyer central pour y déterminer l'impression visuelle. Cette impression physiologique, dont il ne

faut pas confondre les caractères avec ceux d'une e
passagèrement tracée dans l'organe sensitif, est transm
tubercules quadrijumeaux par les nerfs optiques, é
dans le cerveau sous l'influence du principe immat
convertie en perception.

La vision ne s'effectue pas, comme on l'avait pensé d
suivant la direction des nerfs optiques, mais, d'a
démonstration de Mariotte, en parcourant deux axes
lèles. Déterminée par la lumière, soit à l'état d'intégri
après sa décomposition en rayons colorifiques, elle
plus ou moins l'œil dont le repos s'établit sur des m
tions opposées. Ainsi, lorsque nous avons considéré de
blancs, par exemple, nous voyons pendant quelque
une série de points noirs sous la même figure et les
dispositions.

Par cette fonction, nous acquérons la connaissa
corps sous le rapport de la forme, du volume, de l'i
lumineuse, de la couleur, de l'éloignement, du rep
mouvement, de la vitesse, de la direction, etc. Mais
bien d'illusions ne peut-elle pas nous exposer ? A u
taine distance, une tour carrée présente la forme ron
corps les plus volumineux, séparés de nous par un
intervalle, se réduisent aux dimensions les moins con
bles. Tel objet nous semble plus éclairé qu'un autre, p
seul qu'il est plus rapproché de nous. La couleur jau
sous l'influence d'une lumière artificielle, nous parai
che. Un corps s'éloigne d'une manière fictive en din
son étendue, son intensité d'expression. Un objet se
immobile, même pendant le mouvement le plus rapid
qu'il se trouve si reculé dans l'immensité que les int

ir sur le même rayon, nous semblent mus avec une égale vitesse, et cependant celle du plus éloigné peut être deux et quatre fois plus considérable que celle de l'autre. Il est souvent assez difficile d'apprécier exactement les directions réelles ; ainsi le plan parfaitement horizontal paraît, à son extrémité la plus reculée, s'élever lorsque notre œil est au-dessus, et s'abaisser lorsqu'il est au-dessous, etc. C'est par le concours des autres sens, du toucher plus spécialement, c'est avec le temps et l'habitude que nous parvenons à dissiper le plus grand nombre de ces illusions. L'aveugle, opéré, de Chéselden, s'imagina d'abord que tous les corps apparents étaient appliqués à son œil ; il eut besoin de cette éducation pour juger les distances.

Altérations. — La vision s'effectuant au moyen d'un appareil très-compliqué, formé par des organes essentiellement différents, doit offrir des altérations nombreuses, diversifiées. Pour les énumérer avec ordre, nous suivrons la division des trois appareils que nous avons déjà signalés.

Dans l'appareil protecteur, — l'absence des sourcils, des cils plus particulièrement, rend la vision pénible. La perte des paupières en ferait un véritable supplice dont les raffinements de la cruauté n'ont fourni qu'un seul exemple, celui de l'infortuné Régulus. La paralysie du releveur de ces voiles membraneux apporte un obstacle continuel à l'exercice de cette même fonction. L'oblitération des points lacrymaux, du canal nasal déterminent l'épiphora, la tumeur, la fistule lacrymales avec des altérations visuelles plus ou moins prononcées.

Dans l'appareil de perfectionnement. — Les influences capables de diminuer, de pervertir, de détruire la transparence des milieux oculaires, d'affaiblir ou d'augmenter avec excès leurs facultés réfringentes, produisent des modifications anormales dans ces phénomènes importants. Ainsi, les nuages de la cornée rendent la vision moins nette. Les corpuscules en suspension dans l'humeur aqueuse laissent apercevoir des images variées et représentant des points noirs, des arai-

gnées, des mouches, des stries, etc., perversion assez commune et que maître Jean désignait par le terme *d'imaginations*, en les attribuant à des illusions sensitives auxquelles on peut en effet les rattacher pour certains sujets. L'opacité des milieux réfringents détermine la cécité plus ou moins complète sous diverses dénominations, suivant le siége particulier de cette opacité : à la cornée, *staphylôme ;* au cristallin, *cataracte ;* au corps vitré, *glaucôme*, etc. La persistance de la membrane pupillaire occasionne encore le même résultat. L'aveugle-né de Chéselden en fournit un exemple.

La sphéricité trop considérable de la cornée, du cristallin, du corps vitré ; la surabondance marquée, la densité portée jusqu'à l'excès dans ces parties diaphanes, déterminent l'altération connue sous le titre de *myopie*. La réfraction des rayons lumineux étant alors exagérée, les sujets, ainsi disposés, ont besoin de recevoir ces rayons très-divergents ; ils ne peuvent dans ce cas bien distinguer que les objets volumineux ou rapprochés, circonstance qui fait encore désigner cette perversion par le terme de *vue courte*. On y remédie facilement en plaçant devant l'œil un verre concave dont l'effet réfractif est d'augmenter la divergence de ces mêmes rayons dans une proportion relative à celle de l'altération indiquée, ce qui constitue les différents degrés de ces lunettes. En général, cette perversion est moins grave que celle de l'état opposé, lors surtout qu'on la voit particulièrement occasionnée par la densité, l'excès des humeurs oculaires. En effet ces milieux perdant, avec les progrès de l'âge, leur surabondance et leur compacité primitives, reviennent aux conditions normales. C'est ainsi que l'on observe des sujets dont la vision est parfaite à soixante ans, après avoir offert, à vingt, les caractères positifs de la myopie. Lorsque cette perversion dépend, d'une manière plus spéciale, de l'extrême convexité de la cornée, les modifications favorables que nous venons d'indiquer ne se manifestent plus. On peut développer la myopie d'une manière artificielle sous l'influence de l'habitude : c'est un des moyens employés pour obtenir l'exemption du service militaire.

La forme aplatie de l'œil, la petite proportion de ses humeurs, leur ténuité, diminuent d'une manière plus ou moins prononcée l'action réfractive de cet organe. Dès lors tous les cônes lumineux trop divergents ne sont plus réunis au point visuel. Cette altération est désignée sous le titre de ***presbytie***. On la nomme encore *vue longue*, d'après l'aptitude que présente le sujet à distinguer les corps séparés de lui par un grand intervalle. Aussi les individus qui se trouvent ainsi constitués, voulant examiner un objet à l'œil nu, prennent-ils constamment la précaution de l'éloigner dans la mesure de cette anomalie physique. Très-commune chez les vieillards, elle y devient la conséquence des changements ordinairement alors éprouvés dans la combustibilité, la proportion, la densité des milieux oculaires. D'après les observations de Pravaz, l'affaiblissement des muscles de cet appareil, dont l'allongement n'est plus suffisamment effectué, la diminution du corps vitré, le rapprochement consécutif du cristallin vers la rétine, concourent puissamment au développement de cette perversion visuelle, d'autant plus grave qu'elle affecte des sujets plus jeunes, puisqu'elle doit nécessairement augmenter par les progrès de l'âge. On en détruit les effets en secondant l'œil par une lentille chargée de lui présenter les cônes lumineux moins divergents. Il faut en graduer la sphéricité suivant les caractères de cette altération ; ce qui constitue les différents numéros des lunettes convexes. Après l'opération de la cataracte, le sujet se trouve presbyte artificiellement, et réclame des lentilles souvent très-fortes pour exercer le sens qu'il a recouvré.

L'iris présente aussi des altérations variées. Ainsi les adhérences de cette membrane au cristallin, à la cornée, rendent ses mouvements imparfaits ou même impossibles. Sa trop grande irritabilité produit le resserrement habituel, quelquefois l'occlusion de son ouverture sous les noms de *coarctation*, de *synézizis*, de *phthisis pupillæ*. La diminution de cette faculté, sa destruction entraînent les différents degrés d'amplition et d'immobilité pupillaires, désignés par le terme de

mydriasis. Dans toutes ces modifications anormales qui peuvent également se rattacher, comme nous le verrons, à des altérations de la rétine, l'œil devient incapable de s'accommoder avantageusement aux différentes conditions visuelles des objets petits ou volumineux, rapprochés ou très-éloignés; circonstance qui démontre encore la réalité des principes que nous avons émis relativement à cette partie des fonctions de l'iris. Les muscles chargés d'effectuer les mouvements du globe oculaire peuvent se trouver affectés de spasmes, de convulsions, de paralysies, d'où résultent plusieurs imperfections particulières à la vision active. La plus fréquente est celle que produit le défaut d'harmonie des muscles congénères, et que l'on nomme *strabisme*. Elle détermine souvent la *diplopie* dans les premiers temps de sa manifestation. Nous en avons récemment observé plusieurs exemples.

Relativement à l'appareil sensitif. — *Augmentation.* — La sensibilité spéciale de la rétine, du nerf optique ou des tubercules quadrijumeaux peut offrir différents degrés d'exaltation extranormale, dont l'ensemble constitue ce que les auteurs appellent *nyctalopie*, vision nocturne. Pendant le jour, la lumière trop abondante offusque l'œil, et le sujet ne peut distinguer les objets que dans l'obscurité. C'est à ce genre d'altération que plusieurs médecins ont donné le nom d'*ophthalmie sèche*. Haller prétend avoir observé des individus qui, dans cette circonstance, apercevaient les corps au milieu des ténèbres les plus profondes pour ceux qui n'offraient pas une semblable disposition. C'est dans cette maladie, plus fréquente chez les jeunes sujets, qu'il faut employer les verres plans, à teinte verte, qui seuls méritent le nom de conserves improprement accordé, par le vulgaire, aux verres incolores. — *Diminution.* Elle peut consister dans un affaiblissement plus ou moins considérable de la sensibilité visuelle ou dans l'impossibilité d'apercevoir toute l'étendue des objets. Sous le premier rapport, l'altération prend le titre d'*éméralopie*, vision diurne. Elle affecte particulièrement les vieillards, les convalescents des maladies longues. Pendant la nuit, les rayons

umineux se trouvent insuffisants pour exciter la rétine, et le ujet est frappé de cécité dans un milieu qui permet encore à 'œil normal d'apprécier les corps environnants. Sous le second apport, on la désigne par le terme d'*hémiopie*, vision de la oitié d'un objet. Cette altération est constatée par l'expérience 'un assez grand nombre d'observateurs. Wollaston connaissait n sujet qui la présentait pendant quinze ou vingt minutes us l'influence d'une indigestion gastrique. Richter, Vater itent plusieurs faits analogues. Demours nous apprend que la arquise de Pompadour éprouva cette maladie sous l'influence 'un refroidissement. Klauhold dit qu'un ecclésiastique en fut is pendant qu'il considérait une éclipse de soleil. On en cite icore des exemples fréquents après les contusions ophthal-iques, pendant l'ivresse, le narcotisme, les congestions rébrales qui précèdent la mort, etc. Wollaston explique ce iénomène pathologique au moyen de la décussation partielle s nerfs optiques, permettant à la moitié de ces derniers éprouver une compression isolée, par conséquent une para-sie durable ou temporaire, seulement pour les dépendances s points comprimés, dans un épanchement encéphalique r exemple. Cette hypothèse exige encore des observations des expériences pour être définitivement admise. — *Per-rsion*. Elle consiste dans l'altération de la sensibilité spé-ale des parties indiquées; altération qui porte alors sur la iture même de cette propriété. Dans la circonstance que nous diquons, on observe un grand nombre d'anomalies visuelles. antôt le sujet aperçoit les objets doubles avec un seul œil, où résulte la véritable *diplopie;* tantôt il voit des corps qui 'existent pas actuellement devant lui, des fantômes prenant s formes les plus bizarres et les plus variées. On donne à ette maladie les noms de *berlue*, *d'imaginations*, etc. — *Extinc-on*. Elle est caractérisée par l'entière abolition de la sensi-ilité spéciale de la rétine, du nerf optique ou des tubercules uadrijumeaux, avec impossibilité d'apprécier désormais les ualités de la lumière, d'où résulte un nouveau genre de écité que l'on désigne par les termes particuliers d'*amaurose*.

de *goutte sereine*. Lorsqu'il n'existe que suspension de cette même propriété, la vision est révocable ; dans l'extinction, elle est détruite sans retour.

Après avoir fait l'histoire des fonctions sensitives, nous devons examiner une question de la plus haute importance, et qui devient en quelque sorte le complément de leur étude. *Jusqu'à quel point les sensations peuvent-elles se remplacer?* Dans la solution de ce problème nous consulterons particulièrement les faits et l'observation.

Action supplémentaire des appareils sensitifs. — Cet objet important nous semble à peine indiqué dans les auteurs, et cependant il se lie naturellement à l'histoire des actions d'impression.

Pour bien comprendre la solidarité respective des appareils sensitifs, il faut avant tout préciser la valeur des termes. Lorsque nous disons qu'un sens en remplace un autre, nous n'entendons pas qu'il devient susceptible de faire apprécier l'agent spécial du sens éliminé, dans ses conditions essentielles et normales ; nous voulons seulement faire comprendre qu'il se charge, par l'augmentation de son activité propre, de combler en quelque sorte le déficit qui tend alors à se manifester dans l'ensemble des sensations envisagées sous un même aspect.

En effet, lorsque l'œil est détruit ou paralysé, le sujet reste pour toujours étranger aux excitations visuelles des rayons lumineux. La faculté d'apprécier les sons, les odeurs et les saveurs disparaît avec la sensibilité particulière de l'oreille, de la pituitaire, de la muqueuse linguale. Cette faculté des organes de sensation est si rigoureusement limitée dans les appareils dont les dispositions de forme et de structure coïncident avec la spécialité du modificateur chargé d'en développer les effets, que rien ne peut, soit à l'état normal, soit en conséquence des altérations pathologiques, la faire naître dans une partie de l'organisme étrangère à son établissement originel, à ses manifestations primordiales et naturelles. Ainsi, toutes les théories, tous les systèmes relatifs à la

tion des sens avec les caractères essentiels et les con- distinctives qui les particularisent, deviennent positi- fautives dans leurs principes en portant sur des fon- imaginaires et ruineux.

mbre des appareils sensitifs est invariablement fixé tre économie. Chacun d'eux revêt, à sa première for- des caractères propres que nulle modification ulté- e peut faire partager à d'autres organes. Ainsi le bien qu'il soit intermédiaire aux sensations com- t spéciales, s'exerce par la main avec une perfection ésultats variés que ne présenteront jamais les autres même sous l'influence d'une habitude prolongée. Si sidérations analogues sont appropriées à l'odorat, au l'ouïe, à la vue, nous les trouvons beaucoup plus posi- core, et tous les faits qui s'y rattachent s'unissent pour montrer que, relativement à cette première partie du e à résoudre, on peut en préciser ainsi la solution e : *dans aucune circonstance les actions supplémentaires conservés ne peuvent représenter, avec ses caractères iers, l'impression spéciale du sens détruit.* Il s'agit, par ent, d'établir exactement la nature de ces actions entaires dont nous observons chaque jour les effets, s plusieurs vices de conformation, soit consécutivement uences des altérations pathologiques.

la série des organismes, depuis le plus obscur jusqu'au inemment doué de la vitalité, nous trouvons, pour sujet, une proportion de sensibilité mesurée d'après ions qu'il doit entretenir avec les corps environnants. êtres rudimentaires, dont les rapports sont uniformes s, les sensations bornées à l'impression tactile n'offrent, s rapports, qu'un appareil très-simple, un mode com- if sans complication et sans variété. Chez les animaux rs, chez l'homme plus spécialement encore, dont nerce habituel avec l'univers présente à son inves- un grand nombre d'objets différents, la faculté de prouve des modifications importantes, et les organes

a impression.

Si nous supposons actuellement qu'un de ces apr manque dès le principe, où qu'il soit paralysé, détruit e séquence d'une altération morbifique, la part de sens qui devait entrer dans ses attributions n'est pas ané mais seulement déversée, dans une proportion variabl chacun des organes sensitifs en activité, de manière à s tifier à celle de ces organes dont elle prend les caractè les dispositions. Ainsi, dans ces éliminations gradué nombre des spécialités impressionnelles diminue, le dé pement général et commun de la faculté de sentir cons peu près sa mesure primitive. Si l'aveugle est incapable précier désormais les caractères visuels des rayons lum la finesse du toucher, de l'ouïe, de l'odorat, du goût, notablement augmentée, semble destinée, dans chacun moyens explorateurs, à combler incessamment le vide qu à s'effectuer. L'homme frappé de surdité devient pour to étranger aux modifications auditives des sons ; mais l'a sement que, dans cette circonstance, présentent les f gustative, olfactive et visuelle, est ordinairement en n de prévenir une diminution très-appréciable dans la s des perceptions. Les mêmes lois sont applicables à la truction du goût, de l'odorat et du toucher.

Au milieu de ce consensus, de cette solidarité réci

œil dans le but important d'apprécier la forme, le volume es corps, d'imprimer une direction convenable, harmonique, aux différents actes de la locomotion partielle et générale. Pour le sourd, la vision s'exerce, comme supplémentaire, à saisir le jeu de la physionomie, les mouvements des vres, à deviner en quelque sorte les articulations sonores ar les modifications apparentes qu'elles exigent. L'homme épourvu du goût le remplace avec assez d'avantage par l'odorat, dans l'exploration alimentaire, et *vice versâ*.

En conséquence de ces faits, et d'après ceux qu'il serait ossible de présenter encore, nous pouvons réduire la seconde artie du problème à ce principe fondamental : *l'action supplémentaire des sens offre le double résultat de maintenir la somme des perceptions dans une mesure à peu près constante, et de faire encore apprécier certaines conditions de la matière, même après la destruction des appareils plus particulièrement chargés de cet emploi.*

Tels sont les phénomènes physiologiques au moyen desquels notre instinct et notre intelligence puisent au dehors les éléments de leurs modifications spéciales. Nous devons actuellement rechercher par quels moyens admirables et dans quel ut avantageux le principe immatériel va s'approprier ces éléments, au moyen des organes qui lui servent d'intermédiaires, pour les transformer, par des actions progressives, n *perceptions*, *idées*, *raisonnements* et *jugements* ; actions ont nous désignons l'ensemble par le terme collectif *d'intellectualisations*. Étudions avec le soin qu'elle exige cette partie plus essentiellement philosophique de l'œuvre, puisque ous y renfermerons toute l'histoire de l'homme moral.

IIº INTELLECTUALISATIONS.

L'intellectualisation, διάνοια, de νοέω, penser ; *cognitio*, *cogitare*, avoir des idées ; au point de vue physiologique, t la fonction de l'économie vivante par laquelle toutes les

sensations, dirigées vers l'organe central approprié, sont élaborées de manière à donner au sujet la connaissance des objets de ses rapports : en dernière analyse, cette action est le passage des sensations, de l'économie physique dans l'économie morale.

Il est déjà facile de comprendre qu'une fonction de cette nature ne saurait être effectuée sans un appareil où se trouvent nécessairement associés, temporairement unis, les deux éléments les plus opposés : l'*esprit* et la *matière*.

Nulle chez les végétaux, rudimentaire chez le plus grand nombre des animaux, avec des développements progressifs dans les ordres supérieurs de ces derniers, l'intellectualisation n'est entière, avec son plus beau caractère, la *raison*, que chez l'homme, pour y présider au maintien régulier d'une existence morale qui, par sa nature et son élévation, rentre dans le domaine exclusif de notre espèce.

Appareil. — Il offre deux parties : l'une *matérielle* et l'autre *immatérielle* qu'il est physiologiquement impossible de confondre et de ne pas isoler.

1° Partie matérielle. — Nous l'avons exposée avec tous les détails nécessaires au chapitre de l'innervation : il suffit ici d'y renvoyer.

2° Partie immatérielle. — Insaisissable par sa nature, évidente par ses résultats, elle existe chez tous les êtres vivants, mais avec trois modifications essentielles, importantes à bien préciser. 1° *Principe vital : πνεῦμα, spiritus*, animant tous les sujets organisés vivants; même les végétaux et les animaux de l'ordre inférieur, qui par cela même se trouvent sujets à la mort; ou séparation de ce principe et de la matière. 2° *Instinct* des animaux supérieurs : φυσὶς, *naturæ dux*, présidant à des fonctions intellectuelles, mais seulement dans l'ordre des besoins physiologiques. 3° *Ame* de l'homme : ψυχὴ, *mens*, donnant l'idée du *moi*, d'un créateur, de la vertu, du vice, du bien, du mal, du juste, de l'injuste, de la vérité, de l'erreur.

Dans tous les écrits des auteurs anciens, on trouve cette idée fondamentale de la nécessité d'un principe immatériel

qu'ils ont cherché, par leurs dénominations, à placer dans un ordre supérieur, lors même qu'ils n'en comprenaient pas la véritable essence. Parmi ces dénominations vicieuses, nous devons particulièrement citer le *feu intelligent* d'Hippocrate, de Diogène, de Lucrèce ; les *harmonies* d'Aristoxène, de Lactance ; les *esprits animaux* de Willis, de Vieussens ; l'*âme mortelle* de Pythagore; *irraisonnable* de Platon ; *sensitive* d'Aristote ; la *force sensoriale* de Darwin ; l'*archée* de Van Helmont, etc. Au milieu des aberrations les plus extraordinaires, nous retrouvons chez tous les peuples cette pensée profonde, et qui semble s'attacher impérieusement à l'intelligence de leurs plus grandes capacités. Les Grecs admettaient trois âmes : ψυχὴ, *âme sensitive ;* πνευμα, *âme vitale ;* νους, *âme intelligente*. Ils plaçaient la première dans la poitrine ; la seconde, dans toute l'économie ; la troisième, dans la tête. Ils employèrent encore à ces désignations les termes σκιὰ, δαιμων, dont on a fait *démon*, âme des revenants.

Sans nous condamner à suivre, sur la *nature* et le *siége* de l'âme, toutes les savantes et longues divagations des auteurs, nous réduirons ces deux questions à leur plus grande simplicité : la solution qu'elles exigent pouvant être facilement effectuée.

Relativement à sa nature. — Il suffit d'examiner un instant les caractères et les produits des combinaisons intellectuelles, pour acquérir, par le sens intime et par les faits les mieux établis, une conviction entière de l'immatérialité du principe que nous étudions. Une impression corporelle arrive à l'encéphale, jusqu'ici nous pouvons envisager ce résultat comme une simple disposition de la matière vivante. Mais dès l'instant où le cerveau, par une élaboration qui lui devient propre, modifie cette impression, en fait surgir *une idée*, ce nouveau produit n'ayant plus aucun des caractères physiques, revêt tous ceux d'une représentation morale. Cette vérité ne souffrant aucune objection positive, n'est-il pas dès lors évident, en conséquence des rapports qui doivent nécessairement exister entre la cause et l'effet, que la matière est par elle-même

incapable d'effectuer *une pensée*, que, dans cette opération, le cerveau ne présente qu'un instrument dirigé par l'âme, dont la nature, en raison de son influence, doit être dès lors essentiellement immatérielle.

Deux idées sont comparées entre elles, nous apprécions leur convenance ou leur opposition, nous formons un jugement affirmatif ou négatif ; il a fallu, pour obtenir ce résultat, embrasser les deux idées à comparer, au moyen d'un agent indivisible, capable d'observer simultanément leurs qualités absolues et relatives. Or la divisibilité présente l'une des conditions indispensables de la matière, d'où résulte la nécessité des caractères immatériels dans cette partie de l'appareil pensant et jugeant Que l'on s'élève actuellement de ces actions simples aux phénomènes les plus compliqués de l'intelligence, et l'on trouvera partout les preuves les plus irréfragables de la spiritualité du principe que nous étudions.

Relativement au siége. — Les anciens et même quelques philosophes du moyen âge, par une grave inconséquence, ont eu la prétention d'assigner à l'âme des limites rigoureusement déterminées dans un point de l'organisme. C'est ainsi que Descartes la renferme dans la glande pinéale, Willis dans le corps cannelé, Lapeyronie dans le corps calleux, d'autres dans l'estomac, la rate, le cœur, etc. N'est-il pas évident que c'est vouloir ici borner ce qui n'est pas coercible, donner des caractères matériels à l'esprit? Il nous semble beaucoup plus rationnel de voir exclusivement dans ces rapports de l'âme et du corps une alliance temporaire inconnue dans son mode, entretenue par l'exercice et les manifestations de la puissance vitale.

Quelles que soient au reste les idées plus particulièrement admises relativement à cet objet, l'âme est évidemment, chez l'homme, cette force active, ce ressort invisible et merveilleux des facultés morales, ce premier mobile de toutes les actions raisonnées ; le reste n'offre que des instruments qui deviennent les intermédiaires exigés entre le principe *immatériel* et les

ts *corporels* de nos rapports. Dans les conditions de notre tence particulière, cette alliance des deux êtres les plus osés devient absolument indispensable. Sans le cerveau, e ne pourrait pas recevoir les impressions des corps rieurs; sans l'âme, le cerveau serait incapable d'apprécier impressions, d'en former des représentations mentales, idées. C'est en conséquence de cette admirable comison entre l'esprit et la matière que l'homme participe ême temps des caractères opposés de la brute et de la nité.

s considérations applicables à notre espèce le deviennent re aux animaux supérieurs, seulement avec des modifins qu'il est essentiel de bien établir. Loin de considérer derniers comme des machines purement physiques et me des automates sans facultés morales, nous leur accor-s au contraire un principe immatériel incontestable, que sa réalité se trouve établie sur le plus grand nombre preuves démonstratives de ce même principe chez mme. Qu'on lui donne, si l'on veut, le nom d'*instinct*, son tence n'en est pas moins positive, et ses caractères, perionnés dans la série, peuvent se rattacher à quatre degrés icipaux : Faculté de fuir le danger sans en conserver le venir : *mollusques;* avec mémoire sans jugement : *poissons;* c jugement, passions : *reptiles;* avec raisonnement, voix, icabilité : *mammifères.*

En conférant ce principe aux animaux, par cela même qu'ils isent, raisonnent et jugent, nous ne le croyons pas idenue à celui de l'homme.

En effet, chez les animaux les plus parfaits, les plus élevés is la série zoologique, nous ne voyons jamais ce pouvoir rveilleux de s'étudier soi-même, ces idées purement inteltuelles et relatives aux sciences, aux arts, etc.; cette faculté régler toutes les impulsions instinctives par la raison; te conscience du moi qui fait prévoir et craindre la mort ; notions d'injustice et d'équité, de vice, de vertu, d'un créar suprême, d'une existence à venir. Toutes ces modifications

appartiennent exclusivement à l'homme. Pour l'animal, nous trouvons toujours le principe immatériel étroitement renfermé dans la sphère des besoins relatifs à la conservation de l'individu, à la propagation de l'espèce.

Lorsque nous trouvons ce principe servi, du reste, par les mêmes organes, dans les animaux et dans l'homme, offrir des manifestations si différentes et des résultats si contraires, pourrions-nous encore admettre l'identité de leur nature? Disons plutôt, d'après les faits et le raisonnement, qu'ils sont des modifications fondamentales d'un élément analogue, et que notre âme devient en quelque sorte la transition établie entre l'instinct des animaux et l'essence de la Divinité.

Quant à la destination ultérieure des âmes, si nous pouvions abandonner momentanément le domaine de la physiologie pour celui de la métaphysique, il nous serait facile de prouver que l'homme seul agissant avec conscience, pouvant distinguer le mal du bien, réprimer ses passions par la raison, possédant l'idée d'un être suprême, d'une vie future, doit seul trouver dans la justice divine le châtiment de ses forfaits ou la récompense de ses vertus; alors que les animaux entièrement privés de cet avantage ne peuvent encourir les mêmes peines, ou revendiquer la même rémunération. Chez le premier comme chez les seconds, l'être immatériel nous semble impérissable par sa nature. Dans l'un, offrant la raison en partage, il devra compte un jour de son emploi; dans les autres, dépourvu de ce guide responsable, échappant à cette conséquence nécessaire, il pourra subir des modifications qu'il n'appartient pas à la physiologie de préciser.

Ainsi l'admission incontestable de cet être immatériel chez les animaux, loin d'attaquer le dogme de l'immortalité de l'âme, et d'embarrasser la raison dans l'intelligence des principes fondamentaux qui servent à l'appuyer, devient une source de raisonnements que l'on peut opposer de la manière la plus victorieuse à toutes les absurdités du matérialisme.

Après avoir établi positivement la nature, les caractères de

me, ses rapports avec la matière, nous devons en étudier
facultés essentielles que nous divisons en trois ordres sous
rapport de leurs manifestations : facultés préparant aux
tellectualisations : *volonté*, *attention;* effectuant ces actions :
cultés de *percevoir*, de *raisonner*, de *juger*, de *coordonner;*
rfectionnant, agrandissant, élévant ces mêmes actions :
flexion, *mémoire*, *imagination*, *génie*, *prévoyance*, *discrétion*,
udence, *conscience*, *raison*. L'ensemble de toutes ces facultés
nstitue l'*intelligence*.

VOLONTÉ. — Βοὔλησις, *arbitrium*. — Cette faculté que pré-
nte le principe immatériel de prendre une détermination,
exercer les sens, l'intelligence et les organes locomoteurs
ns l'influence d'aucune impulsion étrangère, est le *libre*
rbitre des philosophes, la puissance individuelle qui rend en
uelque sorte l'homme, dans ses actions, indépendant même
u Créateur ; qui le soustrait à l'aveugle fatalité, lui donne la
berté, le pouvoir de suivre à son gré la carrière du bien ou
u mal. Nous y trouvons le grand ressort de l'économie
orale ; cette force qui lutte incessamment contre l'apathie
aturelle, et se trouve opposée, dans ses manifestations d'ac-
ivité passagère, à la résistance invariable de l'inertie consti-
utionnelle.

La volonté se rencontre également chez les animaux supé-
rieurs; elle préside à leurs déterminations, mais sans ordre
et sans précision; entièrement dominée par l'instinct, ren-
fermée dans le cercle étroit des besoins physiques, elle ne
sert point à leur avancement intellectuel, à leur amélioration
mentale. Ses impulsions meurent avec les individus, et ne
sont jamais transmises par la voie des séries génératrices.
Incapable d'imprimer aucune modification au caractère qui
reste doux ou féroce par nature, elle n'établit pas suffisam-
ment cette indépendance d'action, qui seule peut entraîner la
responsabilité.

Chez l'homme, au contraire, la volonté commande en
maître, toutes les fois que l'habitude et l'éducation ont affermi
son empire. C'est elle aussi que l'on punit dans les forfaits,

que l'on récompense dans les actions nobles et généreuses. Transmises d'âge en âge, les déterminations utiles, raisonnées et vraies de la génération qui finit, sont religieusement observées par la génération qui commence. Elles deviennent l'héritage précieux, le testament solennel qui constituent les premières garanties des progrès de l'esprit humain, les seules bases réelles de la véritable sociabilité.

Cette faculté peut être maîtrisée par la raison ou par l'instinct. Dans le premier cas, elle nous offre l'homme agissant avec la plénitude et la liberté de son intelligence; dans le second, s'abandonnant à l'impulsion brutale de ses passions. Par une conséquence nécessaire, le développement de cette même faculté présente ou des avantages, ou des inconvénients, suivant qu'elle se trouve établie sous l'une ou l'autre de ces influences. Une volonté ferme, guidée par la raison, constitue le plus précieux mobile; subjuguée par l'instinct, elle devient une puissance ordinairement funeste dans ses applications. Toute bonne éducation morale doit dès lors se proposer, comme objet essentiel, de soustraire la faculté que nous étudions à la tyrannie du second modificateur, pour l'établir convenablement dans l'empire du premier. Ce perfectionnement est difficile, bien souvent il exige des efforts, des sacrifices multipliés; mais que l'homme apprenne un secret bien capable d'exciter son émulation, de le soutenir dans les plus longues épreuves, *il devient tout-puissant, lorsque sa volonté ne reconnaît d'autres guides que la raison et la vérité!*

L'une des plus belles prérogatives de notre espèce, très-flexible, souvent indéterminée chez l'enfant, cette même faculté prend, dans l'âge viril, toute l'énergie dont elle est capable, et, souvent en rapport avec la puissance morale, tombe de nouveau, chez le vieillard, dans la faiblesse et l'irrésolution.

ATTENTION. — Πρόσεξις, *audientia ad rem.* — Nous désignons par ce terme la faculté que présente l'âme de s'appliqner aux impressions qu'elle doit intellectualiser par l'intermédiaire du cerveau, qui se trouve, pour ce travail, dans un état d'érection

plus ou moins énergique. Cette faculté devient indis-
ıble aux fonctions de combinaison, puisque sans elle nous
quons d'éléments appropriés à cette élaboration mentale,
e dans la nécessité de penser, de raisonner et de juger,
ès les impressions les plus vagues et les moins circons-
ées, notre esprit se livre aux conjectures, sans pouvoir
er une seule idée précise, capable de se graver dans le
enir et d'agrandir son domaine.

l'on voit un objet sans attention, et qu'il disparaisse
édiatement, on a la conscience de son passage, mais sans
oir se retracer exactement aucune de ses qualités ; il ne
dans la mémoire que vague, incertitude et confusion ;
a vu, mais on n'a pas regardé ; l'on a reçu l'impression
neuse, mais l'attention n'a pas fixé les agents qui devaient
ombiner, elle est perdue pour l'intelligence. Cette faculté
paraît nécessaire lorsqu'il faut acquérir des connais-
es nouvelles, surtout dans l'obligation de les appro-
lir, d'en saisir, d'en coordonner l'ensemble. Quelques phi-
phes la comparent à la trompe de l'éléphant, embrassant
ement l'atome et le corps le plus volumineux.

orsque nous voyons un grand nombre de jeunes sujets ne
réussir dans leurs études, et consécutivement dans les
fessions qu'ils choisissent, nous ne craignons pas d'avancer
l faut en attribuer la cause bien plus souvent au défaut
tention, qu'à l'incapacité morale ; vérité qui se trouve si
n rendue par cette expression heureuse du poëte latin :
or improbus omnia vincit.

elui qui saura faire une juste application de ces principes,
dirigeant toujours ses facultés intellectuelles par une atten-
ı soutenue, deviendra supérieur à lui-même ; il se distin-
ra dans les arts et dans les sciences par des progrès dont
moyens ne lui paraissaient pas d'abord susceptibles. Le
ret des grands hommes, dont nous admirons la science et
productions, s'est trouvé bien souvent renfermé dans cet
d'appliquer convenablement la faculté précieuse que nous
idions.

Très mobile, chez l'enfant, qui ne connaît point encore asse les avantages de son emploi, l'attention est difficile à captive Les impressions alors si vives, si diversifiées entraînant l changement des objets, produisent incessamment d aberrations inévitables. Offrant toute sa maturité, toute s force, dans l'âge viril, se trouvant excitée par le besoin, p l'obligation d'apprendre, elle rend l'homme capable des pro grès les plus merveilleux, surtout dans les travaux qui néce sitent particulièrement de l'observation et de la profondeu Elle perd insensiblement son aptitude chez le vieillard, n'é tant plus soutenue par un intérêt suffisant.

L'absence de cette faculté constitue ce que l'on nomm vulgairement *distraction*. Elle est quelquefois si prononcée qu'elle neutralise momentanément la perception des objets Vous parlez à l'homme distrait, les sons frappent son oreill il n'entend pas ; vos gestes parviennent à sa rétine, mais il n voit pas ; s'il conserve quelque chose de vos mouvements, d vos discours, tout se borne, pour son intelligence, à des idée vagues et sans liaison.

L'on ne doit pas confondre la *distraction* et *l'abstraction* L'une est caractérisée par la mobilité de l'attention qui se porte irrégulièrement vers tous les objets, sans jamais s'ar rêter positivement sur aucun ; signalant une application vi cieuse de cette faculté. L'autre nous présente au contrair l'attention concentrée dans un même point, devenant étran gère à toute impression qui ne s'y rapporte pas. Telles sont les dispositions de l'homme profondément occupé d'une ques tion difficile, au milieu du tumulte et du bruit, alors incapable de l'impressionner. Telle était la situation morale d'Archi mède, absorbé dans la solution d'un problème important, pendant le siége de Syracuse, alors qu'il reçoit la mort, sans entendre les pas du soldat qui vient le frapper. L'abstrac tion portée jusqu'à l'excès, avec suspension des sens, prend le nom *d'extase*.

Préparée convenablement, par ces deux facultés, aux ac tions qui lui sont propres, l'âme trouvera les moyens d'e

l'accomplissement dans celles que nous allons ac-
nt étudier.

PTIBILITÉ, καταληπτον, *cognoscere facultas.* — Elle con-
ns cette propriété qu'offre l'âme de saisir les im-
s sensitives, par l'intermédiaire du cerveau, pour les
et les convertir en idées. C'est elle qui forme les
s éléments des intellectualisations.

ie toutes les facultés morales, elle est susceptible de
fester avec plus ou moins de perfection ou d'irrégu-
tantôt remarquable par sa vivacité, sa force, elle
ite les objets au moyen des sensations qu'ils déter-
avec autant de rapidité que de précision : être excité,
e une idée, sont deux résultats qui s'opèrent ici dans
os indivisible. C'est alors qu'elle constitue *la pénétra-*
ctivité de l'esprit. Tantôt s'exerçant avec lenteur, em-
sans manquer d'une certaine justesse, elle caractérise
lourd et paresseux. Chez quelques sujets, sans énergie,
éveloppement, souvent même dans un état de nullité
e, elle mesure les différents degrés de *l'ineptie*, de
cité. Dans certaines aliénations mentales, on la voit
r de rectitude et même se fausser entièrement.

l'enfant, cette faculté paraît la première en exercice,
l'ordre naturel, avant toutes les autres, par cela
qu'elle devait leur fournir les éléments indispensables
nifestations de leur activité. Dans l'âge viril, sa recti-
sa profondeur se trouvent substituées à la rapidité
offrait d'abord. Chez le vieillard, tous ces caractères
tissent par degrés.

MENT, RAISONNEMENT, γολισμὸς, κριτήριον ; *ratio, judi-*
— Nous les étudions sous un même titre, parce qu'ils
emblent tout au plus deux modifications d'une même
dont l'union est tellement nécessaire, qu'il nous
ait même assez convenable de les identifier, sans
vénient de s'éloigner un peu trop des idées reçues.

par eux que l'âme peut comparer plusieurs idées,
exactement leur convenance ou leur opposition.

premier aspect. Susceptible de considérer les objets
véritable point de vue, d'apprécier à leur valeur p
choses, les actions et les hommes, celui dont le moral
ainsi constitué peut tout embrasser, tout saisir, s'ap
tout avec des avantages incontestables ; il marche in
ment, au milieu des circonstances les plus difficiles
ligne des convenances, de la raison et de la vérité : t
actions physiques et morales sont judicieusement co
Il devient bientôt le modèle et l'arbitre de tous
savent l'apprécier. Ces facultés sont donc les plus ess
ment liées aux avantages individuels et sociaux. I
même d'un esprit ordinaire, se trouvera, par la solidi
raisonnement et de son jugement, toujours supérieu
qu'une imagination brillante élève un instant, pour
donner ensuite à sa futilité. Le premier est établi sur
éprouvée, le second, sur un échafaudage ruineux.

L'homme dont ces facultés sont fausses par leur n
par une fâcheuse précipitation dans leur exercice,
léger, bizarre, incapable d'entretenir aucune relation
Toujours en dehors du cercle de la raison et de la vé
actions offrent un enchaînement d'inepties ou d'incon
voisines de l'aliénation mentale, qui le rendent souven
portable, quelquefois dangereux.

évidentes, communes et diversifiées les fautes, les incon-
ces de sa conduite privée, de son existence publique ;
s que celui qui se renferme dans une sphère très-bornée
pports et de conceptions, parvient du moins quelquefois
ver les apparences.

même que toutes les autres, ces facultés ne s'acquièrent
seulement elles se perfectionnent. Le sujet qui ne les a
eçues de la nature, ne peut rien faire de mieux que
gner les occasions de l'erreur en se renfermant dans une
et prudente obscurité. Malheureusement cette aberra-
nentale ne permet pas à celui qui l'éprouve de s'appré-
soi-même, de s'arrêter dans cette fâcheuse disposition
es hommes d'un esprit médiocre et d'un jugement faux
it constamment pour se mettre en évidence, et provoquer
la véritable qualification qui les attend au grand jour.
el fléau pour la société que ces parleurs éternels, sans
en mouvement, en agitation, s'imaginant racheter leur
ocrité par un verbiage suffisant et ridicule ; fatiguant
lle par la continuité de leur bruit ; l'esprit par le vide,
curité de leurs pensées et de leurs jugements !

nullité des facultés de raisonner et de juger constitue
tisme ; leur développement porté jusqu'à l'excès devient
éthodisme trop rigoureux ; la disposition la plus heureuse
les puissent offrir se trouve entre ces deux extrêmes.

peine caractérisées dans l'enfance, elles se manifestent

Telles sont les facultés rigoureusement nécessaires pour exercer les fonctions de combinaison intellectuelle ; examinons actuellement celles qui viennent en développer l'extension, en perfectionner les résultats.

Réflexion, ἐπίσκεψις, *reputatio*. — Nous désignons sous ce titre la propriété qu'offre l'âme de revenir sur ses propres opérations, de les analyser, d'en apprécier la valeur et l'ensemble. C'est par elle seule que nous pouvons en quelque sorte retourner diversement nos idées, nos raisonnements, nos jugements, nos actions morales, pour les considérer sous toutes leurs faces, les envisager sous tous leurs aspects, de manière à bien préciser leurs qualités. Au moyen de cette faculté, l'homme de génie mûrit ses conceptions avant de les exprimer. Toujours il se fait remarquer par l'exactitude et la profondeur de ses connaissances, par la mesure et la régularité de ses actions. Chez le sujet même dont l'intelligence ne présente rien de brillant, elle donne aux opérations de l'esprit quelque chose de solide ; lorsque ses productions ne sont pas séduisantes par l'éclat et la variété, du moins elles se font apprécier par la justesse et la précision qui les caractérisent ; il n'embrasse qu'un petit nombre d'objets en même temps, mais c'est à nu, c'est dans leur parfaite réalité qu'il les voit et les considère.

L'homme sans faculté de réfléchir est dans la position d'un observateur au milieu des plus épaisses ténèbres, ne recevant l'impression des objets dont il est environné qu'au moyen de la clarté rapide et passagère des éclairs. Il aperçoit ces objets, mais seulement en masse, d'une manière instantanée, sans pouvoir les analyser dans leurs diverses parties, sans en conserver aucune idée positive. On peut encore le rapprocher de l'individu qui voyant passer devant ses yeux, avec rapidité, des corps diversifiés et nombreux, serait incapable d'en fixer aucun et de conserver d'autre souvenir que celui de leur apparition, sans la moindre connaissance de leurs caractères et de leurs propriétés. Le sujet irréfléchi devient par cette raison toujours superficiel. Son répertoire moral est constamment

'éléments indigestes, sans liaison et sans maturité.
ec assez de justesse que l'on a comparé l'intelligence
ins hommes d'un esprit vif, d'une ardeur infatigable
prendre, mais dépourvus de méthode et de réflexion,
stes bibliothèques où se trouvent entassés, avec aussi
rdre que de choix, toutes les productions de l'esprit

nentaire chez l'enfant, cette faculté n'est point encore ıle ; son imperfection devient alors un obstacle invin- ıx progrès solides et fructueux ; elle force le jeune graver sur le sable. Dans l'adolescence, on la voit se ter par intervalles, mais encore avec assez de faiblesse sser aux productions de cet âge un défaut de profon- i contraste avec le brillant et la facilité de l'invention. rilité, sa perfection et sa force paraissent dans tout veloppement ; elle donne aux fonctions de l'intelli- ne valeur, une précision qu'elles n'avaient point encore jusqu'à cette époque. Chez le vieillard, elle devient ète, les organes se trouvant d'ailleurs peu suscepti- supporter la contention qu'elle exige pour ses mani- ıs.

IRE, μνήμη, *memoria*. — Nous désignons par ce terme ;é que présente l'âme de reproduire, après un temps moins long, sans aucune influence actuelle des agents rs, un nombre variable de sensations, de pensées, de ements, de jugements avec leurs circonstances, leurs 'es et souvent toute l'énergie de leur première forma- est dès lors facile de voir que l'opinion des anciens egardaient comme un réceptacle offrant des comparti- nnombrables dans lesquels toutes les idées venaient donner pour servir ultérieurement aux besoins de gence, exprime plutôt une image complétement illu- ı'une représentation vraie de cette faculté.

émoire peut reproduire à l'esprit non-seulement les nais leur expression ; les événements avec leurs cir- ıces, mais les objets corporels et toutes leurs qualités ;

les opérations intellectuelles, mais la cause, l'activité des sions ; les impressions spiritualisées, mais les irritations siques, chimiques, vitales, absolument comme si leur occ matérielle agissait encore sur les organes du sentiment. ainsi que le sujet pour lequel on a pratiqué l'amputation membre, ressent encore, même après plusieurs années douleurs qu'il éprouvait avant cette opération, et les rap naturellement à la partie qui n'existe plus. Helvétius ava dès lors une erreur grave lorsqu'il disait : « La mémoi une sensation continue, mais affaiblie. »

Quelques auteurs, séduits par la diversité des applica dont cette faculté se montre susceptible, ont prétendu était indispensable de la diviser en plusieurs prop secondaires sous le titre de mémoires : *des choses*, *des* *des faits;* certains sujets pouvant offrir l'une sans prés les autres. Il nous est impossible d'admettre une pareille tinction; nous ne voyons en effet ici que la même fa produisant des résultats différents, suivant le mode nature de ses applications. Un exemple rendra cette palpable.

Exercez la mémoire sans l'aider convenablement par tention, le raisonnement et la réflexion, vous tracerez caractères sur le sable, un léger souffle pourra les fair paraître. Vous retiendrez seulement des idées, des noms mots sans enchaînement et sans liaison ; c'est la mémoir oiseaux parleurs, c'est également celle des hommes irréfl Plus vous exercerez cette faculté d'après un mode aussi d tueux, plus vous affaiblirez toutes les autres : bientôt l'in gence n'offrant plus aucune valeur propre, essentielle, ré au clinquant des illusions, ne brillera désormais que éclat emprunté. Lorsque nous voyons, dans l'enseigne public, des prix décernés au développement de ce fu abus, nous sentons combien l'éducation est encore éloign son véritable objet. Ce genre d'instruction peut conveni perroquets, mais ce n'est pas ainsi que l'on form hommes.

Cultivez au contraire cette faculté précieuse en lui donnant pour base l'attention, le raisonnement, le jugement et la réflexion, vous obtiendrez la mémoire des faits, vous graverez sur le bronze en caractères désormais indélébiles.

Formé par la première méthode, le jeune élève, à quinze ans, offre le simulacre d'une érudition distinguée, lorsqu'il ne sera bien souvent qu'un idiot à trente. D'après la seconde, à vingt ans, il est encore dans le vestibule de la science, mais à quarante il en aura sondé fructueusement les profondeurs, il en dominera tout l'ensemble. On n'a pas oublié, sans doute, l'histoire du rhéteur Hermogène qui, dès sa dix-huitième année, vint étonner le monde savant par la prodigieuse variété de ses connaissances, et qui, depuis l'âge de vingt-cinq ans, déraisonna complétement jusqu'à la fin de sa longue et triste carrière.

Pendant la réminiscence des idées et des sentiments, l'âme et son intermédiaire encéphalique se trouvent momentanément placés dans les dispositions et les circonstances qu'ils présentaient à la première intellectualisation. C'est ainsi que le souvenir d'une injure passée réveille le désir de la vengeance; que celui d'un bienfait inspire des sentiments affectueux pour l'homme qui nous en rendit l'objet; que la mémoire importune de quelque passion concentrée, d'un grand désastre, de l'infamie, détruit progressivement les facultés organiques, en portant une atteinte sympathique ou directe aux principaux appareils de l'économie vivante; combien de maladies graves, incurables, mortelles, ne reconnaissent pas d'autre origine!

La mémoire bien dirigée devient indispensable à l'exercice régulier de l'intelligence, mais son développement abusif entrave constamment celui du génie. En possession des idées étrangères, par une mnémonique facile et trop cultivée, l'homme s'accoutume à les reproduire, négligeant, en conséquence de l'apathie commune, le soin plus pénible d'en créer qui lui soient propres. Il vit alors de réminiscences et devient une sorte d'écho retentissant, un être parasite qui sentant et

pensant avec l'esprit des autres, peut séduire au premier instant par la richesse de son élocution, par le clinquant de cet appareil emprunté, mais bientôt n'excite plus que le dégoût et l'ennui par la pédanterie, l'extravagance de ses manières, la fréquence et la monotonie de ses inépuisables citations. Au contraire, l'homme riche de son propre fonds, toujours original et varié dans l'expression de ses idées, commande l'attention, attache l'esprit de ses auditeurs, par le charme puissant des créations les plus profondes et les plus diversifiées.

Chez l'enfant, la mémoire est de bonne heure très-active. Mais dépourvue de ses véritables appuis, elle s'exerce plutôt sur des mots que sur des choses. Il faut dès lors, dans sa culture, chercher beaucoup moins à la développer qu'à perfectionner ses applications. Dans l'âge viril, ses qualités brillantes sont remplacées par les manifestations d'une solidité bien préférable. Chez le vieillard, elle s'affaiblit, disparaît même quelquefois entièrement. On a vu des sujets, sous l'influence de la dégradation sénile, oublier jusqu'à leur nom, leur demeure, etc. Zacchias connaissait un horloger centenaire, qui, sorti de sa maison, ne pouvait plus en retrouver le chemin : il errait alors dans la ville jusqu'à l'instant où quelque passant officieux le ramenait chez lui. Nous voyons des sujets conserver cette faculté dans un âge très-avancé, mais c'est alors seulement pour les impressions intellectualisées pendant toute la vigueur des fonctions de combinaison. Preuve nouvelle de l'influence qu'exercent la force et la profondeur de ces impressions sur la durée des souvenirs.

IMAGINATION, ἐπίνοια, φαντασία, d'où l'on a dérivé les mots fantaisie, caprice; *imaginatio*. — Nous désignons par ce terme la faculté de l'âme susceptible de former des images qui n'ont point existé, qui, peut-être, ne se manifesteront jamais, en réunissant des objets plus ou moins compatibles, et dont les impressions avaient été perçues d'une manière isolée. Elle offre toujours pour accessoire, dans ses opérations, la mémoire, qui fait reparaître les idées, l'attention qui les fixe, le

isonnement qui préside à leurs nouvelles combinaisons. Au oyen de ces éléments primitifs, l'imagination sait créer des bleaux, les uns conformes à ceux de la nature, mais avec prestige et des illusions qui rendent leurs effets plus merilleux ; les autres plus ou moins bizarres s'éloignant de ites les conditions ordinaires. De là, nécessairement deux pèces de produits essentiellement opposés. Les uns propres vrai talent, nous offrent des compositions dans lesquelles us voyons l'art marchant à l'instar de la nature, maîtrisant dmiration par le charme qui les environne, et par les vériples ornements que la fiction vient prêter à la réalité, caracre indestructible de nos immortels chefs-d'œuvre en peinre, en musique, en poésie, etc. Les autres, gigantesques, travagants, signalent toutes les aberrations de l'esprit, occaonnent d'abord l'étonnement, bientôt ensuite le dégoût, et viennent, chez les peuples qui les enfantent, mais surtout ii les applaudissent, le symptôme le plus certain de la décance des lettres et des arts.

L'imagination est donc véritablement cette faculté mentale e créer des tableaux et des situations plus ou moins éloignés e la réalité, par l'emploi qu'elle sait faire des matériaux que ii confie la mémoire. Dès lors, sans réminiscences, l'homme e trouverait dans la difficulté d'imaginer ; sans raisonnement, l exercerait ce pouvoir avec délire, ses productions offriraient ous les caractères de l'extravagance et de la frénésie.

La mémoire ne fait que rappeler des sensations déjà cominées par l'intelligence, l'imagination peut en enfanter qui l'existeraient jamais sans elle. Ainsi, dans l'obscurité la plus rofonde, au milieu du silence absolu des organes d'impresion, je puis figurer à mon esprit un paysage délicieux que iendront embellir des bois peuplés d'animaux divers, des osquets enrichis d'oiseaux de toutes les formes, de toutes es couleurs, des prairies émaillées de fleurs odoriférantes, illonnées par des ruisseaux qui s'échappent en ondulations argentines, sous le reflet d'un soleil bienfaisant et pur. Changeant à mon gré cette première scène, je puis me représenter

un sol aride et sauvage, traversé par des torrents impétueux qui roulent avec fracas tous les obstacles opposés à leurs efforts ; bordé par des monts inaccessibles, dont les sommets audacieux vont s'abîmer dans les sinistres profondeurs d'un ciel sans clarté ; compléter cet affreux tableau par les éclats du tonnerre et les mugissements de la tempête. L'obscurité disparaît, mes yeux s'ouvrent à la lumière, à la réalité, j'ai fait un rêve : ce rêve est celui de l'imagination !

Cette faculté, dans ses illusions, ne reconnaît d'autres bornes que celles du possible, mais sans espoir de les dépasser. Elle ne formera jamais un effet, une ligne droite sans deux extrémités, un carré sans quatre angles égaux, un cercle sans périphérie, etc.

Développée dans une juste mesure, elle donne aux productions intellectuelles plus d'agrément et de vivacité ; au-dessus du moyen terme, elle égare l'esprit dans les aberrations intermédiaires à l'inconséquence, à la folie ; au-dessous, elle abandonne toutes les autres facultés à cette froideur, à cette régularité mathématique, avec lesquelles disparaissent entièrement le charme et la diversité des relations.

L'homme, sous l'empire exclusif de l'imagination, est un jeune et bouillant coursier, livré, sans guide et sans frein, à toute la violence de ses impulsions instinctives ; l'homme complétement privé de ce modificateur puissant, représente un vieux palefroi, sans chaleur et sans action. C'est à le maintenir entre ces deux extrêmes également fâcheux que doit tendre tout bon système d'éducation morale.

Les dispositions mentales et physiques, les principaux états de la santé, de la maladie peuvent imprimer à l'imagination des caractères essentiellement différents. Ainsi, les irritations chroniques des systèmes digestif, nerveux ganglionnaire, etc., en font en quelque sorte un prisme lugubre, à travers lequel nous voyons tous les objets. Alors s'évanouissent les illusions de l'espérance, le charme de la véritable félicité ; les craintes sont exagérées, et l'infortune idéale prend tous les caractères de la réalité !

ıns les conditions normales, dans cette liberté de cons-
:e, qui seule peut écarter les ennuis, l'imagination ne
ête plus aux tristes pressentiments, elle glisse même fré-
nment sur les peines actuelles ; toutes ses impulsions
ouvent dirigées vers les prestiges de la satisfaction inté-
re.

ous devons dès lors envisager cette faculté comme l'ins-
ıent essentiel du bonheur ou de l'infortune, puisque la
ıtion morale, qui constitue l'un ou l'autre, dépend spécia-
ent des idées qu'elle suggère ; puisque l'homme peut être
reux ou malheureux dans toutes les conditions extérieures
a vie.

'imagination atteint son entier développement dans l'épo-
voisine de l'âge viril; plus tard elle est moins brillante,
s entravée par la marche plus sévère du raisonnement et
jugement. Chez l'enfant, elle offre peu d'extension, ne
contrant pas encore des matériaux suffisants pour s'exer-
. Chez le vieillard, elle s'éteint, soit par la prédominance
facultés de raisonner et de juger, soit par l'affaiblissement
dué de l'intelligence.

Les animaux paraissent entièrement étrangers à cette pro-
été mentale. On ne doit pas en effet regarder comme telle
te industrie de quelques espèces, dans la manière de se
mer une retraite, de se procurer des aliments, etc.; tous ces
tes sont évidemment liés à des impulsions instinctives ren-
mées dans l'ordre des besoins physiques, et n'ont aucun
pport avec l'imagination proprement dite.

Génie, φύσις, *ingenium*. — Nous désignons ainsi la faculté su-
érieure de l'âme qui, non-seulement lui fait embrasser l'uni-
ers entier dans sa sphère sans limites, mais encore l'entraîne
u delà des choses créées, lui donne le pouvoir de compléter ce
ui manque à la nature ; c'est elle plus particulièrement qui
approche l'homme de la Divinité ; qui le rend, à son domaine,
e que le Créateur est à l'ensemble de tous les mondes.

Rapproché, sous quelques points, de l'imagination, le génie
'en distingue essentiellement par sa nature et ses résultats.

La première, employant des idées acquises, forme des images plus ou moins éloignées de la réalité ; le second, donnant l'existence aux éléments de ses inventions, peut aussi créer, approfondir, mais dans l'ordre de la vérité, de la nature. L'une se rencontre quelquefois chez des hommes ordinaires, l'autre devient le partage exclusif d'un petit nombre d'intelligences fortement trempées.

Cette faculté ne s'acquiert point, seulement elle se perfectionne par les circonstances favorables et par l'éducation. Ses impulsions sont tellement naturelles et puissantes, que l'on chercherait en vain à la re[illegible]mer dans la circonscription bornée de l'étroite médiocrite. Semblable au gaz impétueux comprimé dans un réceptacle fragile, toujours elle brise avec effort les obstacles insuffisants qui s'opposaient à son expansion. Voyez cet homme, qui jusqu'alors avait semblé profondément engourdi par l'ignorance et l'obscurité ; l'occasion paraît, il s'éveille, il s'élance dans la carrière ; il a déjà produit un ébranlement général, et captivé l'admiration de l'univers !

Le génie devient évidemment, à la force intellectuelle, ce que la puissance de contraction est à la force musculaire. Celle-ci constitue les hercules physiques, l'autre produit les hercules moraux. Combien les seconds l'emportent sur les premiers ! les hercules physiques n'ont d'action que dans la sphère de leur force individuelle ; au contraire, les hercules moraux soulèvent par un signal, et font mouvoir des masses énormes dont aucune résistance n'est susceptible de contrebalancer les efforts. Nous avons vu des hommes ainsi constitués, et desquels on aurait pu dire ce que le poëte latin attribuait au maître des dieux : *Annuit, et totum nutu tremefecit orbem.* Il suffisait de changer un mot.

Pour offrir de grands et d'utiles résultats, le génie doit être secondé par des inspirations nobles, des passions généreuses qui donnent de l'importance à son objet, de l'enthousiasme à ses opérations ; par une volonté ferme qui fasse plier les obstacles, et qui présente assez d'énergie pour briser tous ceux qui ne sont pas de nature à céder ; par une raison éclairée

i communique à sa marche la rectitude et l'invariabilité l'elle doit offrir.

Comme toutes les puissances d'un ordre supérieur, le génie ut effectuer les plus belles améliorations ou déterminer les is grands désastres, suivant la route qu'il s'est tracée dans ; irrésistibles impulsions : Tel conquérant fameux qui, bandonnant sans aucun frein à ses projets d'ambition insable, devint le fléau de son pays en y faisant arriver le carge et la dévastation, eût présenté l'image d'une divinité otectrice en appliquant ses moyens surnaturels à la défense gitime, plutôt qu'à l'agression injuste; aux enrichissements ges et vrais de la propriété, plutôt qu'aux rêves dangereux ine extension territoriale exagérée, sans limites équibles.

Si le véritable génie peut se livrer à tous les genres d'apcation, il est rare cependant qu'il ne se trouve pas naturelnent porté vers un mode plus ou moins spécial. L'homme it poëte, médecin, philosophe, peintre, musicien, chimiste, athématicien, etc.; c'est à celui qui veut exercer l'une de s professions avec succès de se bien étudier d'abord, de nsulter, d'apprécier les inspirations du génie, l'avertissement secret que l'on nomme *vocation*. En suivant alors cette nte naturelle, il ne faudra désormais que du travail, de la rsévérance, de la mesure dans l'exercice des facultés intelctuelles pour obtenir une véritable célébrité. Combien de jets, avec un mérite supérieur, ont manqué leur but en se tournant de la direction qu'il fallait suivre pour l'atteindre !

Complétement étranger aux animaux, le génie présente un and nombre de modifications chez l'homme, non-seulement raison de sa nature, mais encore d'après l'époque de son veloppement. Rudimentaire chez l'enfant, il se manifeste rement avant la puberté; cette révolution commune à tout rganisme en devient presque toujours le signal; on observe elquefois des résultats beaucoup plus tardifs. Ainsi J.-J. usseau fut un homme très ordinaire jusqu'à vingt-cinq ans; rgile fut enveloppé des apparences de l'idiotisme jusqu'à

la fin de son adolescence. Dans l'âge viril, cette faculté présente la plus grande élévation de sa force et de sa maturité. Chez le vieillard, elle décline avec toutes les autres.

Prévoyance, πρόνοια, prævisio. — On nomme ainsi la faculté de l'âme qui nous fait envisager dans l'avenir les accidents imminents, ou les avantages susceptibles de contribuer à notre bonheur. Lorsqu'elle s'exerce instinctivement et sans notions raisonnées, on la nomme *pressentiment*. Cette modification de la prévoyance, rattachée, dans les craintes ou les espérances qu'elle fait naître, plutôt à la disposition actuelle du physique et du moral qu'aux circonstances extérieures qui peuvent solliciter son exercice, n'offre qu'une valeur illusoire, et n'est admise, comme devant régler nos déterminations, que par les âmes faibles, timides et superstitieuses. Au contraire, la prévoyance basée sur le jugement, sur la probabilité des événements considérés d'une manière soit absolue, soit relative, devient un régulateur précieux qui nous fait traverser avec sécurité les circonstances difficiles de la vie. C'est la boussole qui sert à diriger le nautonier vigilant au milieu des écueils d'une mer féconde en naufrages.

L'homme imprévoyant, dont l'intelligence ne s'élève point au-dessus des événements actuels, toujours surpris par les accidents les plus faciles à conjurer, n'est jamais en mesure de les supporter avec avantage. C'est un pilote sans gouvernail, luttant contre les flots de l'Océan soulevés par la tempête.

Presque nulle chez l'enfant, cette faculté se développe dans l'âge viril, et se perfectionne dans la vieillesse.

Manquant pour la plupart chez les animaux, elle est rudimentaire chez quelques-uns et toujours étroitement renfermée dans le cercle des nécessités matérielles.

Discrétion, σωφροσύνη, *circumspectio*. — C'est la faculté qui donne le pouvoir de conserver, sans manifestation extérieure, les confidences reçues, les idées, les raisonnements, les jugements formés dans l'intelligence, etc. Elle instruit l'homme à s'isoler de tous les objets qui l'environnent ; à n'avoir d'autre confident que lui-même ; à renfermer dans le silence de sa

nscience des faits dont la révélation pourrait entraîner les ns grands malheurs.

Il ne faut pas confondre la discrétion avec la dissimulation; première est une qualité précieuse; la seconde, un vice éprisable. L'homme dissimulé souvent dit ce qu'il ne pense s; l'homme discret ne dit pas ordinairement tout ce qu'il nse. Le premier est indigne de posséder un véritable ami, ndis que le second nous offre un dépositaire incorruptible, ns l'âme duquel peuvent s'effectuer, avec confiance, les plus crets épanchements du cœur. Combien de calamités publiques et particulières la discrétion n'a-t-elle pas su prévenir? ombien d'événements sinistres, de chagrins et de larmes 'ont eu d'autre source qu'une indiscrétion!

L'homme discret écoute et parle peu. Moins brillant que olide, il est mesuré dans ses actions et dans ses discours. Il e met jamais d'empressement à gagner la confiance, et la onsidère toujours comme un dépôt sacré que l'honneur lui éfend d'aliéner.

L'indiscret écoute beaucoup et parle encore davantage. mpressé de recueillir tous les événements, de scruter même usque dans le sein des familles les faits les plus importants, l éprouve constamment un besoin impérieux de publier non-eulement ce qu'il vient d'apprendre, mais encore le résultat le ses présomptions. C'est un écho retentissant qui renvoie ous les sons, incapable d'en conserver aucun. Ses amis, ses roches deviennent souvent les premières victimes de sa oquacité. Le sujet de ce caractère est plus dangereux qu'un néchant, parce qu'il inspire une défiance moins générale. On devrait le bannir à jamais du commerce des autres iommes.

La discrétion n'ayant aucun rapport avec les besoins physiques, est dès lors complétement étrangère aux animaux; peu léveloppée chez l'enfant, elle ne se perfectionne que dans âge viril; devient surtout l'apanage du vieillard, et ne 'altère qu'en raison de l'affaiblissement et de la perversion u'amène la décrépitude.

Prudence, — φρόνησις, *prudentia ;* c'est la faculté qui sait embrasser l'ensemble des événements présents, les analyser dans toutes leurs parties, les apprécier dans leurs avantages et leurs inconvénients ; suspendre en quelque sorte les déterminations de la volonté jusqu'à l'entier accomplissement de cet examen rigoureux. C'est en conséquence de ces caractères essentiels qu'on la désigne encore sous le titre de *circonspection.*

En quelque sorte intermédiaire aux passions, à l'intelligence, elle est inspirée par l'instinct, réglée par le jugement, perfectionnée par la raison. Ses caractères justifient l'expression d'un ancien philosophe qui la nommait *le gouvernail de l'âme.*

L'homme prudent ne se livre qu'avec la plus grande réserve aux communications sociales, aux actions, aux entreprises chanceuses par leur nature ; constamment à la hauteur des circonstances qui l'environnent, sa marche offre toute l'assurance et la perfection dont la sagesse humaine est susceptible.

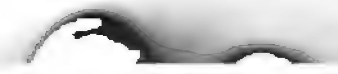
L'homme imprudent se précipite, au contraire, sans discrétion, au milieu des écueils les plus dangereux ; compromettant ses intérêts les plus chers, souvent même le soin de sa propre conservation.

Le premier calcule ordinairement ses forces d'après les résistances qu'il doit vaincre, et n'agit qu'avec la probabilité du succès. Le second entreprend d'abord, sauf à réfléchir ensuite ; il succombe le plus souvent par le défaut des moyens d'exécution.

La plupart des animaux n'offrent point cette faculté ; quelques-uns en paraissent doués d'une manière admirable, mais toujours dans la sphère de leurs besoins physiques.

Complétement étrangère à l'enfance, parce qu'elle exige l'application du raisonnement et du jugement, elle offre sa perfection dans l'âge viril ; et, dans la vieillesse, dégénère souvent en pusillanimité.

Conscience, — σύνεσις, *conscientia ;* faculté de l'intelligence



ts étonnante que toutes les autres, puisqu'elle communique notre âme le pouvoir de se connaître soi-même, de s'appré-r à sa juste valeur, de juger le mérite et la régularité de propres opérations. C'est elle qui nous fait acquérir les ions du moi, de l'existence individuelle, c'est elle qui stitue la base fondamentale de l'homme moral.

'ous les sujets de cette catégorie jouissent des bienfaits de onscience, mais tous n'en écoutent pas également les ins-tions. Cependant ils semblent en avoir été doués, pour les mpenser ou les punir immédiatement de leurs actions. st elle en effet qui nous pénètre de la satisfaction inté-ure qu'aucun autre sentiment ne peut remplacer, et que s éprouvons en accordant une consolation à la vertu cour-sous le poids de l'infortune. Sa voix intérieure poursuit nalfaiteur et lui crie, lorsqu'elle n'est pas encore étouffée : ête, malheureux ! arrête !... l'abîme est ouvert sous tes ! Elle devient le premier juge du criminel ; souvent même persécuteur le plus terrible, celui que rien ne peut flé-. « Dieu, les hommes pardonnent, la conscience ne par-ne jamais ! » Toute mauvaise action est une tache indé-le que le temps même ne saurait en effacer. L'homme pable dont l'extérieur annonce le calme, l'absence du ords, est bien souvent un malheureux que déchirent inces-ment les cruelles angoisses du plus redoutable sup-e.

a conscience est donc le premier régulateur des tour-its ou de la félicité. Le sujet incapable de pénétrer sans 'et et sans effroi dans cet antre silencieux, sanctuaire im-ant de la justice naturelle, peut-il goûter un instant de heur ? Craignant l'isolement, il se fait horreur à lui-même, évite et se fuit ; il cherche les distractions dans le tour-on du monde, il espère s'étourdir par le bruit, le mouve-it et leurs illusions ; mais bientôt il se retrouve au milieu terreurs de son effrayante solitude ; une existence mal-reuse, toujours inquiète, agitée par les pressentiments les s sinistres, toujours empoisonnée dans sa véritable source,

L'homme vertueux qui possède une conscience irr
ble, qui peut y lire sans remords et même avec satis
résumé de sa conduite entière, nous paraît le seul v
ment heureux ! Son bonheur est en lui-même, indé
ment des circonstances qui l'environnent. Tous les
extérieurs de la félicité ne lui paraissent que des ac
dont il supporterait volontiers la privation. Dans le s
le recueillement, il envisage sa destinée future sans c
sans effroi ; n'ayant fait que le bien, il se repose avec
sur le passé, le présent et l'avenir !

Si la réalité de ces principes était généralement a
le vice n'aurait plus de refuge ; l'ordre social, dans
nération, serait établi d'une manière invariable sur
la conscience présenterait seule, avec avantage, le
lois et le tribunal des nations !

Les développements de cette faculté sont ordin
précoces dans l'enfance ; toutes ses impulsions, for
l'adulte, souvent contrebalancées par les passions d
viril, reprennent de l'ascendant chez le vieillard qui
aux projets d'ambition et d'agrandissement pour g
charmes plus certains de la vie paisible. La conscien
manifeste jamais chez les animaux.

Raison, λογος, *ratio*. — Nous désignons ainsi la
précieuse qualité de l'âme qui sert de régulateur à

re. Nous verrons les grandes conséquences qui découlent de
principe relativement à l'éducation.

Complétement étrangère à tous les animaux, la raison distingue l'homme de ces derniers par un intervalle immense, et ans lequel se rompt évidemment la chaîne des rapports moraux qui semblaient, au premier aspect, ménager une transition insensible.

Cette faculté précieuse établit son empire dans notre économie morale toutes les fois que les impulsions étrangères et subversives des lois naturelles et de l'ordre primitif ne viennent pas y jeter le trouble et la confusion. De même qu'un grand nombre de causes peuvent altérer le physique, de même aussi le moral est susceptible de perversion sous l'influence des modificateurs les plus variés ; le premier de ces états est relatif aux maladies du corps, le second à celles de l'âme. Ainsi, pendant tout le cours de la vie, les déterminations se trouvent disputées par la raison et par l'instinct. Si la raison l'emporte, l'homme supérieur aux passions conserve la dignité de sa nature, s'élève dans la série des êtres en se rapprochant de la Divinité. Si l'instinct arrive au pouvoir despotique, l'homme s'avilit, se dégrade à ses propres yeux, et s'abaisse fréquemment au-dessous du dernier des animaux.

La raison dans toute sa force, dans toute la liberté de son action, est donc le plus grand bienfait du Créateur, puisque l'homme, sans cette noble prérogative, devient incessamment le triste jouet des caprices les plus bizarres, des passions les plus effrénées. C'est par une éducation mâle, établie sur des principes invariables et naturels, c'est en travaillant sérieusement ses propres dispositions morales que l'on parvient à développer, à consolider cette heureuse qualité, base essentielle de l'élévation qui caractérise les âmes nobles et les intelligences bien constituées ; qui donne à l'homme supérieur le pouvoir de surmonter les obstacles, et d'accomplir son devoir au milieu des circonstances les plus difficiles.

A peine indiquée chez l'enfant, cette faculté, dans l'âge

adulte, commence à modifier les impulsions instinctives; elle sait les maîtriser dans l'âge viril; perd son influence par les progrès de la caducité, ramenant ainsi le moral de l'homme aux conditions de la première enfance après l'avoir fait passer dans tous les points intermédiaires d'un cercle complet.

D'après toutes les considérations que nous venons d'exposer, il est évident que l'appareil des fonctions de combinaison intellectuelle se compose des deux parties indiquées, l'une appartenant à la *matière*, l'autre à l'*esprit*. A la partie matérielle, qui n'effectue ses actions qu'à titre d'instrument, on peut rattacher les organes des sens internes, externes, qui deviennent autant de voies ouvertes pour les impressions. Essentiellement constituée par le centre encéphalique, cette partie nous offre le cerveau comme agent spécial des sensations et des phénomènes de l'intelligence. A l'esprit, auquel nous avons conservé le titre d'âme, viennent se rapporter plusieurs facultés étrangères aux corps; c'est par leur concours, c'est par son association admirable et mystérieuse avec la matière, que cette puissance, principe fondamental des intellectualisations, va désormais en effectuer les merveilleux résultats.

Agent. — Sous ce titre, viennent se ranger toutes les impressions arrivant au cerveau soit directement par les nerfs encéphaliques, soit indirectement par ceux des ganglions. Les premières appartiennent aux *sens externes*, les secondes sont relatives au *sens interne*. L'ensemble des unes rentre dans le domaine à peu près exclusif des fonctions de l'intelligence; la réunion des secondes appartient plus particulièrement à l'instinct.

Quelle que soit l'origine de ces impressions, elles deviennent les éléments essentiels et primitifs des actions de combinaison; les matériaux sur lesquels s'exerce l'âme, par l'intermédiaire du cerveau, pour en constituer des *idées*, des *raisonnements* et des *jugements*.

En embrassant par la pensée toutes les influences capables



solliciter l'action des facultés intellectuelles, on revient jours, en dernière analyse, à l'impression physiologique sceptible d'offrir trois modifications principales : *excitation* rectement effectuée sur le système nerveux encéphalique ; *pulsion* d'abord exercée sur les nerfs des ganglions ; enfin, *uvenir* d'une sensation déjà perçue. Nous verrons en effet antôt qu'aucune intellectualisation ne peut avoir lieu sans une ou l'autre de ces impressions.

Besoin. — Le sentiment instinctif qui nous porte naturellement à l'exercice des actions de combinaison reçoit le nom *curiosité*. Cette impulsion ordinaire du principe immatériel ur s'appliquer à l'objet de ses rapports, en général assez veloppée, devient quelquefois très-impérieuse. Elle est aux énomènes intellectuels ce que la soif, la faim sont aux actions digestives ; offrant la première condition pour développer les facultés de l'esprit, pour acquérir des connaissans positives et variées. En effet, la modification opposée que on désigne par le terme d'*indifférence*, présente un obstacle ussi fâcheux relativement aux progrès des études que l'*anorexie* pour l'accomplissement des bonnes digestions.

C'est à la curiosité bien dirigée, bien secondée par les facultés de l'intelligence, qu'il faut attribuer le mérite et les succès e nos savants les plus illustres. Détruire un mobile aussi écond dans ses résultats, serait briser le principal ressort des uissances morales, déterminer une apathie funeste qui deiendrait à l'âme ce qu'est la paralysie pour le corps.

De même que tous les autres, ce besoin peut s'exalter ou se ervertir. Dans le premier cas, augmenté par l'habitude, forifié par le succès, il paraît supérieur aux autres sentiments instinctifs, fait oublier jusqu'aux soins de la conservation individuelle. Ainsi, tel sujet énervé par des travaux opiniâtres sent en vain la mort s'approcher ; lancé dans la carrière des sciences et des arts, il est sourd à la voix de l'instinct, et sacrifie son existence aux brillantes illusions de la célébrité. Dans le second cas, embrassant un trop grand nombre d'objets, ou se livrant à des applications futiles, il énerve les dis-

positions morales, et conduit directement à la médiocrité dans tous les genres, par cela même qu'il est alors incapable d'en approfondir aucun. Vicieusement dirigée, la curiosité devient un défaut. C'est ainsi qu'elle est ordinairement appréciée par le vulgaire; le physiologiste doit au contraire, l'envisager comme un sentiment annexé, par la nature, aux fonctions de combinaison intellectuelle ; comme le stimulus normal qui sollicite incessamment leur action.

Borné, chez les animaux, aux phénomènes de conservation individuelle, ce besoin, déjà très-vif dans l'enfance de l'homme en raison de la nouveauté des impressions, est mieux dirigé dans l'adolescence et plus particulièrement dans l'âge viril. Chez le vieillard, il s'affaiblit avec l'excitabilité des organes sensitifs et l'énergie de l'intelligence.

Étude. — Déjà nous connaissons les éléments de la pensée, les instruments qui la forment, le sentiment instinctif qui préside à l'exercice de cette importante fonction. Nous allons actuellement examiner les intellectualisations dans tous leurs développements ; elles nous révéleront la supériorité de l'homme moral, traçant définitivement entre les animaux et lui cette ligne de démarcation qui ne permettra jamais de les confondre.

Pourrions-nous, en effet, dans la nécessité de qualifier notre espèce, admettre ces définitions dégradantes qui nous ont été laissées par le matérialisme ? Dire avec quelques-uns : *L'homme est le premier des animaux;* avec Saint-Lambert: *L'homme est une masse organisée et sensible qui reçoit l'esprit de tout ce qui l'environne et de ses besoins.* Ne serait-ce pas lui ravir son plus beau titre, l'isoler complétement de son origine céleste, le plonger à jamais dans le dernier degré d'abjection ? Envisageons au contraire le principe immatériel qui régit toutes ses facultés, comme la partie essentielle et fondamentale de son être, et ne voyons dans les organes de notre économie que des instruments employés par ce régulateur dans ses applications aux objets de nos rapports.

C'est d'après cette idée plus noble et surtout plus conforme



re élévation, que les véritables philosophes ont cherché, leurs inspirations sublimes, des termes plus dignes de nature. Ainsi, d'après saint Augustin : *L'homme est âme raisonnable qui exerce ses facultés par des organes tres et mortels.* Suivant de Bonald : *L'homme est une igence servie par des organes.* C'est à cette dernière ition que nous devons nous arrêter ; elle est simple, e dans la nature, basée sur la vérité, à la hauteur de objet par la pensée comme par l'expression.

nsidéré sous ce dernier point de vue, le seul qui cone à son caractère, l'homme va nous présenter des fonc intellectuelles dans un ordre complétement étranger aux ns physiques. L'éducation agrandira sans doute le déveement de ces fonctions, mais elles n'en resteront pas s essentiellement originelles. En effet, même à l'état ge, il conserve des traits natifs qui le distinguent des aux. Seul, dans toutes les parties du globe, il possède d'un être suprême, il éprouve le besoin d'un culte, il est eux par sentiment avant de le devenir par conviction. itant des déserts, sans les bienfaits de la civilisation, dans l'ignorance, jamais il ne professera l'athéisme. Les lades, même les plus incultes, croient aux esprits ; plus admettent l'existence de deux génies : celui du bien, *aze ;* celui du mal, *ahrimane.* Ils enterrent leurs morts des armes et des instruments appropriés aux besoins e autre vie. Trouvons-nous jamais rien de semblable les animaux les plus élevés dans la série zoologe ?

est dans l'action combinée du principe immatériel et des uments organiques soumis à son influence que nous s étudier les phénomènes intellectuels. Deux appareils eux se rencontrent dans cette économie : l'un *encéphal*, naturellement guidé par la *raison* dans les manifesta normales de son activité ; l'autre *ganglionnaire*, dirigé es impulsions irréfléchies de l'*instinct*. Nous avons dès à considérer ces phénomènes dans les deux modifications

indiquées. Nous conservons à la première le nom d'*intellectualisations*, et donnons celui de *passions* à la seconde.

1° Intellectualisations. – Les résultats qu'elles présentent sont au nombre de quatre : 1° *idée ; 2° raisonnement ; 3° jugement ; 4° coordination*, ayant pour objet commun la connaissance des choses, l'investigation de la vérité.

Connaître, aimer, voilà tout l'homme, ont dit de Bonald et Lamennais. Cette expression est grande, mais incomplète.

Charles Bonnet reconnaît en nous trois facultés : *aimer, apprendre, agir*. Cette idée nous paraîtrait mieux rendue par les termes : *sentir, connaître, exprimer*. Tel est en effet l'enchaînement des phénomènes intellectuels dans les fonctions qui servent à l'établissement de nos rapports avec tous les objets extérieurs.

Déjà nous avons examiné tout ce qui rentre dans la faculté de *sentir*, nous devons actuellement préciser les actions relatives à la faculté de *connaître*.

C'est en procédant méthodiquement du simple au composé, du connu à l'inconnu, dans cette investigation difficile, que nous pourrons arriver à des notions positives. Nous étudierons dès lors successivement les *idées*, les *raisonnements*, les *jugements*, la *coordination*.

1° Idées. — L'idée, ἰδέα des Grecs, *perceptio* des Latins, peut être définie : *représentation mentale d'un objet.*

Cette première opération de l'intelligence en est aussi la plus simple. Elle s'exécute par l'exercice de la faculté de percevoir sur l'impression transmise au cerveau. L'idée que l'on peut encore nommer : *impression convertie en perception*, est donc la représentation mentale de l'objet qui la produit ; ou, si l'on veut encore, l'expression morale de l'impression effectuée : sans excitations point d'idées. En multipliant les unes on augmente le nombre des autres ; de telle sorte que l'homme qui sent d'une manière plus vive et plus diversifiée, devient, toutes choses égales d'ailleurs, celui qui pense davantage.

Le sujet que l'on renfermerait dans une seule manière de



tir n'aurait qu'un seul ordre d'idées. C'est ainsi qu'en nisant le nombre des sens on rétrécit constamment la bre de l'intelligence, on diminue surtout la variété de ses 'ations. L'aveugle d'origine est incapable d'intellectualiser mpressions de la lumière ; le sourd, de percevoir celles sons, etc. Cependant il serait erroné de penser, comme ait Condillac, dans un système beaucoup plus spécieux solide, qu'en donnant successivement à la statue qu'il gine les sens de la vue, de l'ouïe, du goût, de l'odorat et oucher, on obtiendrait tous les éléments intellectuels que s possédons ; et qu'en la privant, par degrés, de ces nes sens on neutraliserait complétement ses facultés de binaison par défaut d'éléments pour les exercer. Il existe effet une autre source d'impressions à percevoir. Cet me célèbre d'Aristote, répété par Condillac : *Nihil est ntellectu quod non priùs fuerit in sensu*, offrirait l'expres- . de la réalité, si le *sensus* de ces philosophes ne compre- . pas exclusivement les sens externes, et ne laissait pas en ors de la question le *sens interne*, le système nerveux glionnaire dont ils ignoraient complétement la nature et ne l'existence.

'aut-il s'étonner en voyant ce point essentiel de doctrine ore indécis parmi les philosophes étrangers à la physiolo- ? Pourraient-ils en effet s'entendre alors qu'ils ne tiennent le premier chaînon de la vérité ?

.es dogmatiques ont longuement disputé sur la question de oir s'il existe des *idées innées*. Pour terminer ces discus- ıs fastidieuses qui même encore aujourd'hui partagent écoles, il faut d'abord s'entendre sur la valeur des nes.

ii l'on nomme *idées innées* celles qui se développent sans casion d'aucune impression extérieure, sans le concours sensations tactile, visuelle, auditive, olfactive, gustative, rs ces *idées existent positivement*, déterminées par des exci- ons que l'instinct éveille dans les profondeurs de l'orga- me. A cette catégorie nous devons rattacher celles qui,

sans aucune éducation, sans aucun raisonnement antérieur, portent le jeune enfant à saisir la mamelle pour en extraire du lait par succion ; l'animal qui vient de naître, à choisir la plante ou la graine particulièrement destinée à son espèce. Toutes ces idées et les actions qui les suivent sont évidemment la conséquence des impressions que la nature conservatrice fait naître dans les viscères intérieurs à l'occasion des besoins qu'ils éprouvent d'exécuter certaines fonctions. Sollicitées dans les divisions de l'appareil nerveux ganglionnaire, ces impressions arrivent à l'encéphale et deviennent ainsi l'origine des actes que nous pouvons, en raison de leurs caractères, placer au niveau de la première inspiration, de l'évacuation du méconium, de l'urine, etc.

Si l'on envisage au contraire les *idées innées* comme se développant sans aucune impression *soit externe, soit interne*; comme des modifications morales inhérentes à notre première animation, alors *elles n'existent pas*.

Les idées d'un être suprême, du juste, de l'injuste, etc., semblent d'abord innées parce qu'il n'est pas nécessaire de nous les enseigner. Mais avec un peu de réflexion, on s'aperçoit bientôt qu'elles sont une conséquence des premières notions que nous pouvons acquérir nous-mêmes sur la grandeur, la beauté de l'univers, l'horreur du vice, l'amour de la vertu. Ces idées, germant dans l'âme, produisant leurs effets dès qu'elle possède la conscience de son être, et qu'elle fait les premiers pas dans la carrière des relations que nous devons bientôt entretenir avec toute la nature, prennent ainsi l'apparence illusoire d'une origine essentiellement liée à celle de notre organisation. Tel est évidemment le fond de cette question si diversement et quelquefois si vaguement discutée.

Ainsi deux sources principales de sensations et d'idées se rencontrent nécessairement dans l'économie de l'homme ; toutes les sensations qu'il peut éprouver, toutes les idées qu'il est susceptible de former émanent primitivement, dans leurs conditions élémentaires, de l'une ou l'autre de ces deux sources.

La plus importante à l'homme intellectuel est représentée ar le système nerveux encéphalique dont le centre principal trouve dans le cerveau. Les impressions qui naissent de cette remière source, plus spécialement relatives aux phénomènes a commerce extérieur, offrent les matériaux des idées qui rennent dans le domaine de l'intelligence gouvernée par la raison.

La plus nécessaire à l'homme physiologique est offerte par système nerveux ganglionnaire, dont le foyer central moins goureusement circonscrit, doit être placé dans le ganglion mi-lunaire et dans le vaste plexus qu'il concourt à former. es impressions qui s'élèvent de cette autre source ont une aison plus spéciale avec les besoins particuliers de l'organisme vivant, deviennent d'autant plus impérieuses dans leur afluence que les fonctions dont elles sollicitent l'accomplissenent sont plus indispensables à la conservation des individus, la propagation des espèces. Elles fournissent les éléments les idées instinctives, confondues par quelques philosophes avec les modifications mentales qu'ils ont voulu caractériser sous le titre d'*idées innées*. Tels sont l'appétit vénérien, la faim, la soif, les sentiments que fait naître le besoin de la respiration, de la circulation, du mouvement, etc. Toutes ces impulsions organiques, soulevées dans les diverses régions du système nerveux ganglionnaire, vont exciter l'encéphale et quelquefois maîtriser ses déterminations.

Cette source des impressions intérieures, beaucoup trop ignorée par les philosophes, produit chez l'homme et chez les animaux supérieurs, des influences bien remarquables sur l'enchaînement des phénomènes intellectuels, sur la direction des actes soumis à l'empire de la volonté. C'est là que se forme, que grossit l'orage des passions violentes qui, sévissant à la manière des tempêtes, jettent le désordre et la confusion dans les opérations mentales et dans les actions chargées d'en exprimer les résultats. C'est dans le même foyer que naissent, comme des impulsions vivifiantes, ces inspirations nobles et généreuses qui semblent agrandir notre âme en l'élevant au niveau de son origine céleste !

Nous croyons avoir précisé convenablement les deux systèmes des sensations, les deux sources principales de nos perceptions et de nos idées, les éléments fonctionnels de l'homme moral. Il est aisé de pressentir la nécessité des uns et des autres dans notre économie.

Sans l'influence du système ganglionnaire sur le système encéphalique, en d'autres termes, sans l'action de l'instinct sur la *raison*, les productions intellectuelles restent froides, méthodiques, incolores ; avec cette influence magique, elles peuvent arriver au plus haut degré du merveilleux. Dans le premier cas, elles sont l'œuvre de l'esprit ; dans le second, elles deviennent les sublimes inspirations du génie !

Sans l'action du système encéphalique sur le système ganglionaire, ou mieux encore, sans l'empire de la *raison sur l'instinct*, les opérations mentales portent le cachet de l'irréflexion et de la démence ; avec cet empire, nous les voyons rentrer dans les dispositions normales.

Pour toutes les circonstances de ces actions diversifiées, la perfection de leur accomplissement se trouve dans un juste équilibre entre l'instinct qui doit imprimer l'impulsion et la raison qui se trouve chargée d'en régler, d'en mesurer les manifestations. C'est encore à l'établissement, au maintien de cette harmonie, que doit s'appliquer tout système d'éducation bien dirigée.

Il est actuellement facile d'apprécier à leur juste valeur ces opinions de Platon, de Descartes, de Bossuet, etc., qui reconnaissent des idées innées, et celles de Bacon, de Locke, de Condillac, etc., représentant l'âme comme une table de marbre poli sur laquelle ne se trouve encore à la naissance, aucun des nombreux caractères qui désormais viendront s'y graver. L'une et l'autre de ces théories sont également fautives ; la première en supposant des idées sans impressions antérieures ; la seconde en méconnaissant l'origine d'une partie des éléments de la pensée.

L'*idée*, intellectualisation la plus simple que l'on puisse imaginer, est toujours la conséquence d'une impression, soit

›it réfléchie ; soit instinctive, affectant le sens interne,
ctuelle portant sur les sens extérieurs. Dans tous
principe immatériel entre en action par l'intermé-
:erveau dont la turgescence vitale démontre assez la
prend à cette combinaison. De ce concours mer-
ont notre faible raison est à jamais incapable d'ap-
mystère, nous voyons surgir une pensée, une
tion mentale de cette impression, sans aucun des
généraux et particuliers de la matière, entrant dès
ètement dans le domaine de l'esprit, faisant naître
un des états que nous caractérisons par les termes
l'*indifférence* ou de *plaisir*.

›urs ont voulu reconnaître des idées simples, compo-
plexes, abstraites, concrètes, claires, obscures, dis-
nfuses, etc. Sans nous égarer au milieu de ces modi-
our le moins subtiles, nous dirons seulement que,
othèse où l'image intellectuelle de l'objet se trouve
ie parfaite avec les caractères de ce dernier, l'idée
iom de *vraie*, tandis qu'elle est *fausse* dans la sup-
›ntraire, ou, pour mieux dire, elle n'existe plus
présentation de ce même objet. Ainsi, lorsque je
ırface arrondie, terminée par une ligne dont tous
sont également éloignés du centre commun, j'ai
e d'un *cercle* parfait. Au contraire, si cette ligne
urée, dans les éloignements de ses points, par des
gaux, je puis alors voir un *ovale* en percevant une
e, puisqu'il existe réellement un cercle. Le plus
nbre des illusions analogues peut être le résultat
'ersion cérébrale, sensitive ou mentale.

remière action de combinaison est si simple, si
que nous la rencontrons dès l'enfance, quelque-
avec une assez grande perfection ; chez les sujets
lligence très-bornée, chez les idiots, etc. Les ani-
és d'un cerveau perçoivent également des idées,
st aisé de s'en convaincre en les suivant avec atten-
leurs manifestations d'activité ; ces idées sont con-

stamment renfermées dans la sphère des nécessités or-
niques.

En possession de ce premier élément intellectuel
combinaisons les plus compliquées, nous devons actuelle
examiner les modifications progressives que l'âme va
faire éprouver dans la série des phénomènes qui lui sont
ticuliers.

2° Raisonnement. — Le raisonnement, λογισμός des G
argumentatio des Latins, est une opération plus ou m
compliquée faite par le principe immatériel pour trouv
surtout pour démontrer la vérité.

Celle-ci, constituée par l'essence même des choses, pos
un empire universel. Notre esprit la cherche avec ardeur,
complaît dans son intuition. Si l'âme pouvait être compl
ment affranchie des *sophismes*, des *préjugés* et des pas
sources les plus communes de l'*erreur*, cette même vé
régnerait sans partage.

Suivant les degrés de son apparition à l'esprit, on la no
possibilité, *doute*, *probabilité*, *évidence* ; on lui donne les ti
de *certitude*, de *conviction* lorsqu'elle est démontrée par
preuves irréfragables.

Quelle que soit la forme adoptée par les logiciens sous l
noms de *syllogisme*, *prosyllogisme*, *enthymème*, *épichér*
dilemme, *gradation*, *induction*, etc., le raisonnement se réd
toujours à la comparaison des idées pour juger ensuite le
convenance ou leur opposition.

Si nous prenons pour exemple, dans cette application,
syllogisme que l'on peut envisager comme le prototype d
autres modes, nous y trouvons deux idées comparées
une troisième, qui devient leur moyen terme, pour
déduire les rapports véritables qui doivent exister en
elles.

Ces trois idées forment la base de trois propositions, dont
première est appelée *majeure* ; la seconde, *mineure* ; la trois
sième, *conclusion*.

Les logiciens réduisent la légitimité de tout raisonnement

ions principales : 1° *Universalité* de la majeure ; *on* de la mineure ; 3° dans la conclusion, *qualité* de *quantité* de la mineure.

es principes, lorsque nous disons : *Pierre est ver- conséquent respectable ;* cette phrase renferme un nt qui naît de la comparaison des idées *Pierre, spectable*, entre lesquelles nous trouvons une con- faite.

nt à ce raisonnement la forme du syllogisme, nous ainsi : *Majeure.* — Ce qui est vertueux est respec- *ure.* — Or Pierre est vertueux. *Conclusion.* — Donc espectable.

nement peut être affirmatif ou négatif, vrai ou ur de celui-ci peut exister : dans ses éléments, osition, dans ses résultats.

remier rapport, l'une ou l'autre des idées fonda- offrant pas la rectitude convenable, il en résultera ent une combinaison dont l'ensemble doit man- tesse, lors même que cette opération présenterait onditions.

cond rapport, le raisonnement, en opposition avec tablies, défectueux dans l'enchaînement de ses nduit également à l'erreur. On le nomme alors rsque cette erreur est appréciée par celui qui l'em- *llogisme*, dans l'hypothèse contraire ; l'*équivoque*, *incipe*, l'*induction vicieuse* en deviennent les causes inaires.

oisième rapport, les idées peuvent être justes, les ais, le raisonnement bien conduit, mais la consé- fautive, et l'opération intellectuelle devient dès lors

NT. — Le jugement, χρίσις des Grecs, *judicium* des en quelque sorte le phénomène complémentaire du nt. C'est par lui que le principe immatériel associe rès en avoir effectué la comparaison. Elles reste- liaison et sans utilité dans l'intelligence qui pré-

senterait les conditions de l'idiotisme, si l'exercice de cette fonction ne les combinait pas de manière à les approprier à toutes les applications dont elles sont alors susceptibles. « J.-J. Rousseau l'a dit avec assez de justesse : apercevoir les objets, c'est sentir ; apercevoir les rapports, c'est juger. »

Ce résultat intellectuel exprimant la convenance ou l'opposition des idées, est dès lors nécessairement affirmatif ou négatif. Ainsi, comparant, d'un côté, les termes *vertu*, *honorable* ; de l'autre, les expressions *vice*, *respecté*, trouvant entre les deux premiers un rapprochement, je les associe ; entre les deux seconds, une répugnance, je les sépare. En disant, *la vertu est honorable*, *le vice n'est pas respecté*, je forme deux jugements, l'un emportant l'*affirmation*, l'autre la *négation*.

Le jugement peut être vrai ou faux. Dans le premier cas, le rapport qu'il exprime existe réellement ; comme pour ces propositions : *le fer est dur* ; *l'argent n'est pas noir*, etc. Dans le second, ce rapport n'est qu'imaginaire ; ainsi, pour ces assertions : *tous les animaux sont raisonnables* ; *l'or n'est pas ductile*, etc.

Les erreurs du jugement prennent le plus ordinairement leur source dans *l'orgueil*, *la précipitation*, *l'ignorance*, *les passions*, *l'incapacité*, *la prévention*, etc. Elles sont d'autant plus fâcheuses, qu'elles entraînent la perversion des phénomènes consécutifs, soit dans les autres combinaisons intellectuelles, soit dans les fonctions d'expression.

Il est aisé maintenant de comprendre la réalité du principe que nous avons émis en considérant la faculté de juger comme élément essentiel de l'intelligence, alors qu'il s'agit d'obtenir des résultats positifs et vrais. Si les jugements sont exacts, l'édifice intellectuel s'élèvera sur des fondements solides ; si les jugements sont faux, cet édifice, érigé sur un vain échafaudage, croulera par le moindre effort.

4° COORDINATION. — La coordination, διάθεσις des Grecs, *dispositio* des Latins, est cette fonction compliquée de l'intelligence par laquelle notre principe immatériel arrange, dispose toutes ses notions, les enchaîne dans l'ordre le plus

urel, en forme un ensemble, un corps harmonique dont les érentes parties se trouvent placées dans le jour qui leur vient.

ette action de combinaison exige des moyens supérieurs. ui qui l'exerce doit s'élever dans une sphère ignorée des its vulgaires; planer, dans son vol audacieux, au-dessus connaissances humaines; les embrasser avec ce coup d'œil 'aigle, qui peut en découvrir les sommités, en sonder les profeurs; saisir d'une main hardie tous les faits épars et sans ion pour les rattacher à leur centre commun, à la vérité.

ans cette investigation difficile et sujette à l'erreur, notre rit peut suivre deux voies opposées : *l'analyse*, *la synse*.

'ar la première, il examine isolément les diverses parties n même tout afin d'arriver progressivement aux considéions de leur ensemble. Cette méthode, en rapport avec la lesse de l'intelligence humaine, convient à la majorité des ets, aux sciences qui renferment des éléments nombreux et ersifiés.

Par la seconde, au contraire, il saisit l'ensemble des rapts, il comprend les principes généraux, et voit les masses mmunes avant d'arriver aux détails particuliers. Cette rche, supérieure à la capacité de la plupart des hommes, st praticable que pour un petit nombre de conceptions tes et d'esprits pénétrants; elle est surtout avantageuse aux grès des connaissances basées sur des fondements simples naturels.

Penser, *raisonner*, *juger*, *coordonner*, telles sont donc les atre fonctions principales de l'intelligence, par la combinai- n desquelles s'opèrent nos immortels chefs-d'œuvre dans les ences et dans les arts. C'est par leur exercice que l'esprit veloppe ses facultés natives, et qu'il enrichit son domaine en dassant, avec méthode et discernement, des notions utiles et rquées du sceau de la vérité.

Plus l'homme est instruit, plus il sent le besoin d'apprendre d'augmenter des connaissances toujours faibles et bornées;

par une conséquence naturelle, plus il est savant, plus il devient indulgent et modeste.

Nous comparons celui qui se livre à l'étude, au sujet placé, lorsque apparaissent les premiers rayons de l'aurore, au fond d'une vallée circonscrite par des collines d'une certaine élévation. L'horizon étroit que son regard peut embrasser ne présente qu'un petit nombre d'objets dont son esprit saisit aisément l'ensemble. Fier de cette illusoire supériorité de perception, il éprouve un moment d'orgueil. Mais à mesure qu'il monte, que la lumière agrandit la sphère de ses rapports, les objets se multiplient, se diversifient, de manière qu'il est bientôt incapable de les distinguer dans cet horizon sans limites. Son âme s'élève, mais en même temps il reconnaît sa faiblesse et comprend son insuffisance.

C'est en effet arrivé à ce point culminant de la science universelle que notre excellent Michel Montaigne disait dans son admirable et naïve modestie : *Que sais-je?* paroles sublimes de simplicité, d'à-propos; si bien faites pour servir d'*enseignement* au véritable mérite, de *leçon* à l'outrecuidante médiocrité.

Après avoir considéré les intellectualisations à leur état de simplicité, s'exerçant dans le domaine exclusif de la raison, nous devons étudier les impulsions instinctives qui viennent plus ou moins profondément les influencer.

2° Passions. — Les passions, πάθος des Grecs, *animi motus* des Latins, nous offrent : *les impulsions instinctives, émanées du système nerveux ganglionnaire, étrangères à la raison, à la volonté qu'elles peuvent subjuguer, modifiant diversement les phénomènes intellectuels.*

De même que les impressions encéphaliques, elles peuvent être directes ou réfléchies. Les premières se développent sous l'influence d'une cause actuellement en activité; c'est ainsi qu'un outrage présent excite l'indignation de l'homme d'honneur. Les secondes se manifestent par la réminiscence d'une action dont l'existence est déjà loin dans le passé : ne voyons-nous pas le souvenir d'une injure éveiller le même ressentiment qu'elleavait occasionné d'abord. La mémoire appartient

ıu domaine des passions comme à celui de la raison : :i peut être envisagée comme la réminiscence de l'esprit; nière, d'après l'expression heureuse de Massieu, comme *noire du cœur*.

ıieurs questions importantes viennent actuellement se ter sous le point de vue du siége, des prédispositions, actère particulier des passions ; nous les examinerons sivement.

tivement au siége. — Les physiologistes et les philoso- nt longuement discuté sur l'établissement de ce foyer ɪal, sans arriver à des résultats positifs : le *cerveau*, le *épigastrique*, les *différents viscères*, ont été successive- lésignés.

divergences d'opinion portant spécialement sur l'équi- des termes, nous devons avant tout bien préciser le e ces derniers.

'on considère les passions relativement à l'origine de lsion instinctive qui les fait naître, il est évident que leur essentiel se trouve dans le centre nerveux ganglionnaire, ; particulièrement dans tel ou tel organe de son domaine, pression est spéciale et constitutive du besoin qui solli- .turellement l'activité de ces mêmes organes. Ainsi les ıs liées au besoin des aliments ont leur source dans ıac ; celles de l'amour physique, dans l'appareil généra- tc.; les emportements de la colère, les pénibles concen- s du désespoir, les sombres agitations de l'envie, etc., stent leurs premiers et leurs plus violents effets dans le *solaire*, foyer principal du système des ganglions.

impression est purement instinctive, elle affecte immé- .ent ce foyer sans traverser le centre nerveux encépha- mais, lorsqu'elle est occasionnée par une excitation des xternes, elle arrive d'abord au cerveau, part de cet ; et se rend définitivement soit au plexus ganglionnaire, :x viscères intérieurs dans lesquels se distribuent ses ıx. Pour l'une et l'autre modifications, c'est toujours à ɔareil nerveux que se rapporte l'origine essentielle de

la passion. Aussi, chez le même sujet, les mêmes excitations extérieures ne développent-elles pas constamment des résultats identiques, et voyons-nous au contraire l'état actuel des viscères pectoraux, abdominaux, celui des ganglions, modifier profondément les passions, non-seulement sous le rapport de leur violence, mais encore sous celui de leur nature. Pendant la plénitude ou la vacuité de l'estomac, dans l'érétisme ou l'atrophie des organes génitaux, etc., la vue d'un mets délicat, d'un objet érotique ne produit pas des effets semblables pour ces dispositions contraires ; dans l'état d'intégrité des intestins, de l'estomac, du centre épigastrique, une injustice peut être méprisée par la raison, passer en quelque sorte inaperçue ; mais s'il existe entérite, gastrite, névrose ganglionnaire, cette injustice produit l'indignation, la colère et toutes leurs funestes conséquences.

D'après ces faits positifs, d'après ceux du même ordre que nous pourrions invoquer encore, il est évidemment démontré que les impressions occasionnelles des passions offrent deux voies principales ; d'une part, le sens interne ; de l'autre, les sens extérieurs ; que l'appareil des ganglions et ses annexes présentent l'origine et le foyer primitif de ces impulsions instinctives ; réagissent à leur tour sur l'encéphale pour en modifier, quelquefois même en pervertir complétement les fonctions. Il suffit d'observer la marche de ces perturbations variées, pour en bien saisir l'enchaînement et l'ensemble. Ainsi, dans le plus grand nombre des passions, nous voyons les premiers désordres se manifester au milieu des phénomènes régis par le système nerveux ganglionnaire, comme le prouvent l'augmentation, l'irrégularité, la diminution, quelquefois même la suspension des mouvements du cœur ; le trouble des sécrétions ; la perversion des émissions urinaires, des évacuations alvines ; la suppression des menstrues ; les anomalies de la respiration, etc. Si les actions de combinaison intellectuelle, d'expression volontaire participent au désordre général, c'est toujours secondairement ; l'orage a déjà grondé vers l'épigastre avant d'éclater au cerveau ; pour les



âmes fortement trempées, chez les sujets d'une raison supérieure, d'une volonté ferme, souvent il exerce des ravages profonds dans les viscères intérieurs sans altérer notablement les fonctions encéphaliques. C'est une vérité bien importante relativement à la morale, et sur l'examen de laquelle nous reviendrons.

Si l'on envisage au contraire les passions sous le rapport des déterminations qu'elles provoquent, des réactions qu'elles entraînent, leur siége doit être placé dans le cerveau, puisqu'il ne peut exister aucune idée, aucun raisonnement, aucun jugement, aucun mouvement volontaire sans l'action spéciale de cet organe.

C'est en négligeant une distinction aussi nécessaire que les auteurs, dans l'impossibilité de s'entendre, ont soutenu des théories quelquefois brillantes, mais toujours plus ou moins erronées. Il ne faut adopter ici, comme partout ailleurs, d'autre système que celui de la nature qui nous montre, en dernier résultat, le siége essentiel et primitif des passions dans le système nerveux ganglionnaire, et, dans le cerveau, celui des déterminations qu'elles peuvent occasionner.

Relativement aux prédispositions. — Assez récemment, un névrologiste célèbre voulut effectuer, pour les passions, mais avec moins de vraisemblance encore, ce qu'il avait entrepris pour les facultés intellectuelles, en imaginant, dans l'encéphale, un organe spécial pour chaque affection particulière de l'âme. Nous démontrerons bientôt, sous le premier rapport, l'erreur de cette hypothèse beaucoup trop fameuse ; il n'est pas nécessaire d'en discuter la seconde application, puisque les faits s'unissent pour établir que les passions n'ont pas leur siége essentiel dans le cerveau.

Sans doute, nous naissons tous avec des prédispositions, mais non point avec des organes dévolus à telle ou telle affection mentale ; et lors même que l'on voudrait admettre ces organes, ce n'est pas dans l'encéphale qu'il faudrait les placer. Ainsi, l'homme dont l'appareil biliaire présente un développement très-marqué paraît enclin aux passions fortes et vio-

lentes, notamment à la colère, à la haine, à l'ambition, etc.; celui dont les organes digestifs sont actuellement le siége d'une irritation chronique, devient ordinairement triste, mélancolique, envieux, jaloux, etc. Lorsque ces états de l'économie sont remplacés par des modifications contraires, les dispositions morales prennent des caractères opposés, en donnant une preuve incontestable de la réalité des principes que nous avons émis sur la nature et le siége des passions. Nous verrons en effet bientôt que, par une volonté ferme et raisonnée, par les secours du régime, de l'éducation et du genre de vie, le cœur de l'homme peut éprouver des améliorations trop négligées dans le système actuel à peu près exclusivement occupé des perfectionnements de l'esprit.

Relativement au caractère particulier. — Au milieu de ces dispositions générales qui les rapprochent, les passions offrent des traits individuels qui les distinguent. Les unes semblent exister pour nous rattacher à tout ce qui nous environne; pour nourrir dans notre âme cette noble philanthropie qui toujours agrandit la sphère du bonheur propre en l'identifiant à celle de la félicité commune. Les autres paraissent faites pour enlever à l'homme ce repos de la conscience qui seule peut assurer la véritable sécurité; pour le tourmenter sur le présent, l'inquiéter sur l'avenir, le rendre insupportable aux autres, à soi-même en lui faisant quelquefois éprouver une dégradation morale dont les plus vils animaux ne sont jamais susceptibles ; comme si les perfections de son espèce avaient besoin d'une opposition pour humilier son orgueil, et l'avertir de la nécessité de veiller incessamment aux continuelles aberrations de sa faible nature.

Ainsi, chez cet être extraordinaire, dans ce merveilleux composé d'élévation et d'abaissement, non-seulement les passions contrebalancent la raison, mais encore ces impulsions instinctives s'équilibrent mutuellement, de telle sorte qu'il n'existe pas une affection mentale qui ne puisse rencontrer dans l'âme une affection opposée.

Pour bien comprendre les caractères particuliers et l'ensem-

e d'un aussi grand nombre de sentiments divers, nous les ngerons en trois catégories, d'après l'influence qu'ils exercent s nos relations naturelles. *Passions* 1° *qui provoquent les pports nobles et bienveillants* : amour, amitié, bienveillance, ime, admiration, respect, pitié, philanthropie, bienfaisance, onnaissance, émulation, activité, constance, espérance, rage, patience, gaieté, indulgence, modestie. 2° *Qui repoust violemment ces rapports.* — Haine, mépris, envie, jalousie, ère, cruauté. 3° *Qui les pervertissent.* — Ambition, orgueil, isme, prodigalité, avarice, ingratitude, versatilité, indifence, paresse, ennui, tristesse, sévérité, crainte, lâcheté.

Ces nombreux sentiments offrant la base essentielle de la stitution morale, nous devons les étudier au moins dans rs caractères fondamentaux, que nous réduirons à trois, ivant leurs effets : Passions 1° BIENVEILLANTES ; 2° MALVEIL-NTES ; 3° PERVERTISSANTES.

1° **Passions bienveillantes.** — Cette première classe renme tout ce que l'homme peut offrir d'inspirations nobles généreuses. Les élans du cœur y sont grands, quelques sublimes. C'est le plus beau côté de notre espèce, le seul i nous rapproche véritablement de la Divinité.

Nous y rencontrons, avons-nous dit : *amour*, *amitié*, *bienillance*, *estime*, *admiration*, *respect*, *pitié*, *philanthropie*, *nfaisance*, *reconnaissance*, *émulation*, *activité*, *constance*, *érance*, *courage*, *patience*, *gaieté*, *indulgence*, *modestie*. acune de ces passions doit isolément nous occuper.

AMOUR, — ἔρως des Grecs, *amor* des Latins, en prenant le me dans son acception essentielle et primitive, indique le *timent qui rapproche les deux sexes l'un vers l'autre*, *d'une nière souvent irrésistible.* Sous ce rapport, il rentre plus ou ins directement dans la propagation des espèces. Nous en uvons la preuve assez positive en le voyant étranger à nfance, développé seulement à la puberté, s'affaiblir vers la de l'âge viril, et disparaître dans la vieillesse. Il est, à dernier terme de la vie, si contraire aux lois naturelles, on le trouve alors dépravé, ridicule d'après l'expression

heureuse du poëte latin : *turpe, senex miles; turpe, seni-lis amor.*

Cette passion peut alors naître dans l'âme sous deux influ-ces bien différentes. L'une est relative au sentiment instin-qui préside à l'exercice de la génération ; l'autre à cet att- indicible qui éveille, entre les deux sexes, des sympath- d'un ordre beaucoup plus élevé, reposant sur la convenan- des goûts, des mœurs, des habitudes ; sur des perfecti- réelles, et même quelquefois imaginaires. Dans le prem- cas, elle prend le nom d'*amour physique*, dont les excès ont été désignés par les termes de *luxure*, d'*érotisme*, de *satyria-sis*, de *nymphomanie*, etc.; c'est la seule modification que l'on rencontre positivement chez les animaux. Dans le second, on l'appelle *amour moral, platonique*, appartenant exclusivement à notre espèce. L'un peut être excité par la coquetterie d'une courtisane, l'autre par les jeunes attraits de la vertu naïve.

On a voulu donner plus d'extension à ce mouvement ins-tinctif en l'appliquant aux principaux objets de nos rapports. Il deviendrait ainsi le premier mobile des relations que nous entretenons avec tout ce qui nous environne, la base fonda-mentale de la véritable sociabilité. C'est ainsi que l'on a reconnu l'amour *filial*, *maternel*, *fraternel*, *divin*, etc. C'est évidemment détourner cette expression de son véritable sens. Dès lors, nous renfermerons d'abord la passion qui nous occupe dans ses caractères essentiels, et nous examinerons ensuite les principales modifications qu'elle peut offrir.

L'amour fascine les yeux du sujet qui l'éprouve, aussi l'an-tiquité fabuleuse couvrit-elle d'un bandeau ceux du jeune dieu de Gnide et de Paphos. Il égare la raison, fausse le jugement en exagérant les qualités de l'objet aimé, en masquant ses imperfections et même ses défauts.

Toutefois, cette passion est susceptible d'inspirer les plus fortes résolutions ; et si, d'un côté, le fer, le poison devien-nent quelquefois ses affreux auxiliaires, de l'autre, des actions d'éclat, d'héroïsme, de vertu forment plus souvent encore son immortel et brillant cortége.

Cette passion est celle de l'adolescence. Dans cet âge heureux, l'âme alors neuve se remplit aisément des illusions les plus séduisantes ; le cœur n'ayant point encore fait la triste expérience des hommes, s'ouvre sans réserve aux sentiments affectueux qui semblent alors constituer son principal domaine.

Lorsqu'un désenchantement complet suit les prestiges de l'amour, lorsque la réalité vient remplacer l'espérance, l'homme ne trouve bientôt plus que regret et dégoût dans l'objet même qui lui promettait la perfection du bonheur. Ce temps des déceptions est beaucoup plus long chez les sujets du sexe féminin, sans doute en raison de la constitution plus délicate et plus nerveuse qui donne l'empire au sentiment de manière à vérifier la réalité de cette observation : « L'amour « ne forme qu'un épisode pour la carrière de l'homme, tan« dis qu'il constitue l'histoire de toute la vie chez la femme. »

Dans ses acceptions indirectes, l'amour exprime encore des passions remarquables. Ainsi, l'*amour maternel* est susceptible d'inspirer les plus grandes actions ; il n'est pas de sacrifice qu'il n'entraîne ; il s'exerce indépendamment de tous les obstacles. Une mère aime encore son fils lors même qu'il a cessé de mériter son affection, même son estime ; cette passion établie par la nature est à jamais indestructible. *L'amour filial* est moins impérieux ; il augmente en raison des soins, des bienfaits ; plutôt basé sur la reconnaissance que sur les dispositions natives ; étranger à la conservation des espèces, on le voit s'éteindre par l'abandon ou les mauvais traitements. *L'amour fraternel,* moral dans son but de mutuelle protection, est plus instinctif et moins influencé par les considérations extérieures. *L'amour divin*, commun à tous les hommes dont le cœur n'a pas éprouvé les funestes conséquences de la dépravation, inspiré par un mélange de respect, d'admiration, de reconnaissance à la vue de ce bel univers, est toujours sublime dans ses inspirations comme dans son objet, et quelquefois assez impérieux pour déterminer un saint enthousiasme.

Amitié, — φιλία des Grecs, *amicitia* des Latins, nous indique *cette passion plus stable et moins violente qui rapproche les sujets sans distinction d'âge et de sexe par les liens de la plus douce affection.* Établie sur la convenance des sentiments, et plus spécialement sur les qualités du cœur, dans une indépendance absolue des charmes capricieux et passagers de la beauté, de la grâce, l'amitié loin de s'affaiblir augmente et se fortifie par le temps. C'est peut-être la seule passion sur laquelle ce puissant modificateur n'exerce pas une influence destructive ; capable des plus grands sacrifices, du plus noble dévouement, elle identifie les deux êtres qui l'éprouvent l'un pour l'autre, et met souvent en commun leur fortune, leurs plaisirs et leurs chagrins. Le cœur d'un véritable ami devient le sanctuaire impénétrable aux indiscrets, où nous pouvons déposer nos plus secrètes pensées, nos jouissances, nos douleurs, en doublant les unes, en allégeant les autres. L'amitié constitue le fondement essentiel du bonheur, la première garantie contre l'infortune. Le souvenir d'une amante affectionnée peut s'effacer ; on n'oublie jamais un ami !

Cette passion n'est pas étrangère aux animaux. Combien d'exemples n'en pourrions-nous pas citer qui deviendraient des modèles même pour l'homme.

Bienveillance, — εὔνοια des Grecs, *benevolentia* des Latins, désigne *un sentiment affectueux beaucoup moins puissant et moins durable par cela même qu'il est basé sur les avantages de l'esprit comme sur les qualités du cœur, par cela même qu'il diminue dans la proportion de leur affaiblissement et s'exerce presque toujours entre des hommes inégaux en pouvoir, en dignités, en fortune.* Etablissant un premier degré de protection, jamais il ne comporte le charme et les avantages de la réciprocité. Il est entretenu par la reconnaissance et par le soin que l'on met à s'en rendre digne ; l'ingratitude, les déréglements de la conduite l'affaiblissent par degrés et le détruisent complétement. Il fait éprouver plutôt le désir d'obliger, de faire des heureux, qu'une affection réelle pour les sujets

auxquels on le voit s'appliquer. Il est plus voisin de l'amitié que de l'amour ; il diffère essentiellement de l'une et de l'autre.

ESTIME, — τιμὴ des Grecs, *existimatio* des Latins, exprime un *sentiment basé d'une manière exclusive sur les vertus, le mérite et les qualités de l'esprit.* Elle peut exister entre les différents sexes, tous les âges et toutes les conditions. Elle est aux hommes ce que le prix est aux choses. C'est en effet la valeur soit absolue, soit relative d'un objet qui peut en établir le *prix;* c'est également la valeur essentielle ou comparative d'un homme qui mesure le degré d'*estime* qu'on lui doit accorder.

Elle peut se manifester indépendamment des autres sentiments. Ainsi, tel homme qui déplaît par ses manières, excite la jalousie, l'envie par des avantages et des succès incontestables, commande l'estime réelle, même de ses ennemis, par ses qualités personnelles et son mérite supérieur ; tandis que tel autre, sans obtenir un témoignage aussi flatteur, inspire quelquefois un premier degré d'affection.

ADMIRATION, — θαῦμα des Grecs, *admiratio* des Latins. C'est ainsi que nous qualifions *cette passion entraînante qui nous exalte à la vue d'une belle action et de tous les genres de mérite, en nous les faisant apprécier avec séduction, et préconiser avec excès.* Elle devient ordinairement le partage des âmes ardentes et des esprits capables d'estimer plutôt que de produire. Lorsqu'elle tombe dans une exagération délirante, on lui donne le nom d'*enthousiasme.*

Cette passion généreuse qui sait rendre justice au mérite, encourager les talents, a besoin d'être convenablement dirigée. Semblable, dans ses effets, à tous les sentiments qui peuvent ébranler fortement l'organisme, elle est susceptible de fausser le jugement et d'égarer la raison.

On l'observe particulièrement dans la jeunesse où toutes les impressions étonnent par cela même qu'elles sont insolites. Elle se perfectionne dans l'âge viril ; s'affaiblit dans la vieillesse, les organes étant moins impressionnables, et

toutes les sensations ayant été reproduites un grand nombre de fois.

Elle paraît s'annoncer chez les animaux par quelques traits rudimentaires dans le cercle de leur intelligence et de leurs besoins.

RESPECT, — αἰδὼς des Grecs, *reverentia* des Latins, indique *le sentiment calme et religieux qui fait non-seulement estimer les qualités d'une personne ou d'une chose, mais qui porte encore à les honorer d'un culte intérieur en les environnant de ce charme sacré, de ce prestige indicible et puissant qui repoussent également l'attaque et surtout l'injure.*

Il est inhérent aux vertus philanthropiques, à la vieillesse honorable; règne indépendamment des sentiments affectueux: tel sujet commande et possède notre vénération, qui n'obtiendra jamais notre amitié.

L'enfant l'éprouve de bonne heure pour ses parents. Pourquoi faut-il qu'on le trouve alors souvent mêlé de crainte? Dans l'âge viril, son indépendance est plus marquée; son exercice, plus naturel et plus sincère. Chez le vieillard, il naît souvent du désir de la réciprocité.

S'attachant exclusivement aux qualités morales, cette passion n'existe pas chez les animaux. Pour ces derniers, toute soumission est entretenue par la crainte.

PITIÉ, — ελεος des Grecs, *compassio* des Latins, désigne le *sentiment de bienveillance qui porte l'homme à s'attendrir sur des infortunes étrangères, à partager des chagrins et des larmes, à sacrifier son repos et ses plaisirs pour alléger le pénible fardeau du malheur.*

On la rencontre surtout dans les âmes tendres, affectueuses, livrant un accès facile aux sentiments d'obligeance et de compassion, toujours disposées à soutenir la faiblesse par un appui généreux et salutaire. Dans une harmonie plus parfaite avec la sensibilité naturelle du beau sexe, la pitié se rencontre plus ordinairement chez la femme que chez l'homme. Cependant elle n'est pas incompatible avec la fermeté, le courage et toutes les passions qui caractérisent une âme fortement

ıpée. Dès lors on ne doit point l'envisager comme une fai-se ; elle présente au contraire une vertu digne des plus ıds noms : Alexandre, vainqueur, ne rougissait pas de son ədrissement en voyant pleurer les filles du malheureux ius.

ɔutefois, il ne faut pas confondre cette pitié naturelle avec *nsiblerie* de convention dont nous rencontrons chaque un si grand nombre d'exemples. Une femme vaporeuse ıdera ses mains d'un torrent de larmes en entendant, sur ène, le récit des malheurs d'Andromaque ou d'Hippolyte, s qu'elle rencontrera sans émotion, sur son passage, la e infortunée qui réclame un faible secours pour des ınts abandonnés aux cruels tourments de la faim ! Au ı de la passion généreuse qui nous occupe, nous ne voyons qu'une dépravation du cœur, une perversion de tous les timents d'humanité.

a pitié rentre naturellement dans le domaine de l'enfance ; lheur à celui qui n'en éprouve pas les tendres inspirations ı l'aurore de son existence morale ! Dans l'âge viril, souvent ı paraît contrebalancée par les soins, les difficultés et les ıuis qui viennent embarrasser la vie. Dans la vieillesse, ı reprend un peu d'empire.

Nous en trouvons des exemples assez remarquables z les animaux, et, sans recourir à la fable de Rémus Romulus, nous pourrions, entre mille faits authenti-es, rappeler celui du lion de Florence où la gratitude la pitié se disputèrent les avantages d'une aussi touchante ion.

PHILANTHROPIE, — φιλανθρωπία des Grecs, *humanitas* des tins. Cette expression indique *la passion sublime qui rappro-ı l'homme de la Divinité, produisant au dehors de lui-même s les sentiments d'affection, toutes les intentions bienveil-ıtes pour les appliquer sans distinction, sans intérêt particu-r, sans espoir de récompense, mais par le seul désir du bon-ır commun.*

Le philanthrope voit dans tous les hommes des amis et des

frères. Incessamment occupé, dans ses vastes projets, de améliorations physiques et morales de toute une contrée, d tout un pays, soins, fatigues, privations, sacrifices de sant de repos, de fortune, etc., rien n'est capable de l'arrêter. S' n'atteint pas son but avec des moyens aussi puissants, il fa l'attribuer aux obstacles qu'il rencontre dans les préjugés l'obstination de ceux mêmes auxquels il consacre ses veill et ses travaux.

Animé par cette grande passion, l'homme devient supéri à sa propre nature, s'expose à la souffrance, aux privations, la mort, lorsqu'il faut conjurer un fléau, détruire une épi démie meurtrière. La reconnaissance de ceux qu'il a soulagé peut seule offrir le digne prix d'un aussi généreux dévoue ment.

La philanthropie doit surtout guider le médecin ; il peut e faire une utile et continuelle application. Celui qui ne se pas au fond de son âme le feu brûlant qu'elle perpétue, doi renoncer pour jamais au culte sacré du dieu d'Épidaure.

Cette passion, qui s'annonce dès les premières années préparant la plus noble existence de l'homme, en fait un divinité tutélaire à laquelle doivent s'adresser la reconnais sance des générations et la couronne de l'immortalité.

Complétement étrangère aux besoins physiques, cette mêm passion ne se rencontre point chez les animaux.

Bienfaisance, — ἐνεργεσια des Grecs, *beneficentia* des Latins indique *un sentiment louable qui se rapproche de la philan thropie sans en présenter le mérite et l'élévation*. En effet, ell n'offre pas cette irrésistible tendance à se produire extérieure ment, à s'appliquer à tous les êtres sensibles indépendammen de leur situation relative au sujet qui la met en pratique Réservée dans ses épanchements, elle naît à l'occasion d bonheur personnel que l'homme éprouve, et qu'il ne peut bie goûter qu'en le répandant sur les êtres malheureux dont il es environné. L'éloignement ou l'affection modifient presque tou jours les impulsions bienfaisantes ; le cœur qui les éprouve n'es pas fermé sans doute au cri de l'infortune ; mais s'il vole avec

zèle au secours des sujets qui méritent son estime, et qui savent reconnaître ses libéralités, il ne se prodigue plus avec le même empressement pour l'ingratitude et la dépravation. Relativement à la philanthropie, toute la force d'impulsion est dans l'amour de l'humanité, dans le désir d'être utile sans aucune acception des personnes; pour la bienfaisance, on la trouve au contraire dans le plaisir de rendre heureux celui qui n'a pas mérité son infortune, et qui saurait dans l'occasion compatir au malheur des autres. La première est la passion des grandes âmes, rêvant incessamment une chimère de félicité générale, tandis que la seconde est le sentiment d'un cœur affectueux, naturellement conduit à soulager la faiblesse ou la vertu souffrantes.

Paraissant dès l'aurore de la vie, la bienfaisance augmentant dans l'âge viril, fait encore l'ornement de la vieillesse. Nous en trouvons quelques rudiments chez les animaux qui se rapprochent de l'homme par leurs dispositions à la sociabilité.

Reconnaissance, — χαρις des Grecs, *gratitudo* des Latins, désigne *cette passion noble et généreuse qui grave profondément dans notre âme le souvenir des bienfaits dont nous avons été l'objet, et qui nous inspire le désir d'y répondre par tous les moyens en notre pouvoir*. Massieu l'a définie : *la mémoire du cœur*. Cette heureuse expression rend très-bien notre pensée.

Un aussi beau sentiment, partage des moralités supérieures, éloigne toute considération étrangère pour satisfaire au besoin pressant de rendre dévouement pour dévouement, bienfait pour bienfait. L'homme reconnaissant ne supporte point, comme un fardeau, le souvenir de ses obligations ; il éprouve au contraire une sorte de jouissance à le nourrir dans son cœur; s'il est empressé d'en manifester les effets, c'est moins pour payer une dette qu'il veut oublier, que pour épancher les tendres sentiments d'une âme remplie des plus affectueuses réminiscences.

Déjà remarquable chez l'enfant, cette passion n'est pas tou-

jours aussi pure, aussi franche dans l'âge viril. Nous la voyons se ranimer chez le vieillard ; l'homme sentant le prix d'un bienfait d'autant plus vivement que sa faiblesse est moins capable de l'affranchir des secours étrangers.

On la rencontre chez les animaux quelquefois avec toute sa perfection. Les plus sauvages nous en fournissent la preuve dans l'attachement qu'ils témoignent aux hommes chargés de les nourrir et de les apprivoiser. On connaît généralement la touchante histoire de l'esclave Androclès et du lion terrible qui devait exécuter son supplice ! Anlu-Gelle en garantit la réalité.

Émulation, — ζῆλος des Grecs, *æmulatio* des Latins. On nomme ainsi *la passion noble qui s'éveille dans l'âme à la vue d'une grande action, d'un brillant succès, avec le désir impérieux de les égaler, de les surpasser même s'il est possible.* Toutefois, elle ne porte jamais atteinte aux avantages étrangers, elle n'altère ni l'amitié, ni la bienveillance réciproques entre les rivaux qui marchent au même but. C'est un ressort puissant constamment en action pour nous entraîner à la gloire, à la célébrité, sans aucune intention coupable d'ériger la réputation des uns sur les débris de celle des autres. Sympathisant avec la philanthropie, l'émulation, elle consent à partager le triomphe ; et lorsque le Corrége s'écriait, en admirant un tableau de Raphaël : *Anch'io son pittore ! et et moi aussi je suis peintre !* il brûlait du besoin de s'élever au niveau de son modèle sans chercher à l'abaisser pour le dépasser ensuite.

Cette passion est le partage des grandes âmes ; étrangère à l'intrigue, aux petits moyens de la jalouse médiocrité, sans altérer la justice que l'on doit à ses compétiteurs, elle n'a d'autre auxiliaire que le travail et la persévérance. Avec quel soin ne doit-on pas l'exciter dans l'âme de la jeunesse, puisqu'elle devient le seul garant des succès et de la véritable célébrité. De là cette nécessité des grands exemples et de l'éducation publique alors qu'il s'agit de former des hommes.

jet privé d'émulation est une machine sans ressort
l à l'inertie par sa propre nature ; le sujet soumis à
npulsion représente un combustible dévoré par la
ardente, et qui ne cesse de fournir la plus vive lumière
s son entière consommation.

ante chez l'enfant, elle commence à manifester ses
ns l'adolescence, atteint sa perfection dans l'âge viril
ffaiblir insensiblement dans la vieillesse.

nimaux éprouvent cette passion. Nous voyons chaque
oiseaux pour le chant, les coursiers pour la vitesse,
avec une admirable ardeur ; comme si la nature avait
ns ce beau sentiment le grand mobile de tous les
nsibles.

ITÉ, — *ἐνέργεια* des Grecs, *activitas* des Latins. Nous ns ce titre *à la passion qui développe un mouvement l dans notre économie intellectuelle en rompant l'inertie e à tous les êtres*. Elle devient ainsi le grand ressort de istence morale en provoquant l'application de toutes ltés essentielles, de manière à suppléer quelquefois la de ses actes par leur continuité. Le sujet actif, avec yens ordinaires, est à l'individu capable, mais sans ce que le nain mobile est au géant paresseux, les pas nier sont petits, mais répétés, ceux du second sont mais rares ; de telle sorte que l'intervalle parcouru re presque toujours plus considérable pour celui que e semblait au premier aspect avoir si défectueusement ; la disposition morale de l'un a surpassé les avan- nysiques de l'autre.

passion est celle de l'enfance, mais elle n'est point églée pour effectuer des résultats satisfaisants ; elle se onne chez l'adulte, son extinction est lente et graduée vieillard.

rencontre naturellement d'une manière très-remar- dans certaines classes d'animaux, dont elle constitue principaux caractères. Pour l'espèce humaine, comme s derniers, elle s'attache particulièrement aux sujets

les moins volumineux. Il semble que la nature ait voulu, pa une juste compensation, leur faire gagner sur le temps c qu'ils perdent relativement à l'espace.

CONSTANCE, — ἐμμένεια des Grecs, *constantia* des Latin On nomme ainsi *la disposition de l'âme qui lui fait conserv une aptitude persévérante à recevoir avec plaisir les mêm impressions, à jouir d'un bonheur inaltérable dans les mêm circonstances, au milieu des mêmes objets.* C'est la vertu sage, l'antidote puissant des dégoûts et des ennuis ; c'est fondement essentiel de la véritable félicité.

Plus ordinaire au sujet modéré dans ses impressions, e est moins souvent présentée par celui dont l'irritabilité ma feste un grand développement. Chez le premier, les sensatio développées sans effort, dans l'ordre naturel, sont incapab d'entraîner la satiété par la durée de leurs manifestatio Chez le second, les excitations ordinairement exagérées, fi tices, ne pouvant être soutenues qu'un instant, exigent repos ou la variété. Lorsque Bichat établit en principe : q la constance est une rêverie des poëtes, il faut renfern cette assertion dans la sphère d'un amour violent, et dès l passager ; appliquée à des sentiments plus calmes, elle devi drait un paradoxe.

Cette passion, en garantissant la solidité des affections ré proques et des relations diverses, présente l'une des ba fondamentales de la sociabilité ; l'un des moyens de suc les plus assurés dans les entreprises longues et difficiles, da l'étude approfondie des sciences et des arts, dans l'exerc des professions qui nécessitent l'application et le travail plus soutenus.

Étrangère à l'enfant dont la mobilité forme le princi caractère, elle se développe et s'affermit dans l'âge viril, p devenir en quelque sorte nécessaire chez le vieillard susceptible de changer ses habitudes et ses relations a cales.

On l'observe chez certains animaux avec une perfectien c pourrait servir de modèle.



ESPÉRANCE, — ἐλπις des Grecs, *spes* des Latins, indique *tte passion heureuse qui supplée fréquemment à la réalité par charme des illusions*. Don précieux de la nature, elle fait pporter la monotonie de l'existence et même les rigueurs l'infortune en laissant entrevoir un plus heureux avenir. Si us pouvions la personnifier un instant pour mieux exprimer tre pensée, nous l'offririons sous les traits d'un ange consoteur qui veille près de l'homme souffrant, couvre son pénie avenir d'un voile tissu par la confiance et les prestiges une guérison prochaine ; soutient le courage défaillant d'un re sensible, frappé mortellement dans ses plus chères affecns; et n'a d'autre soin, d'autre bonheur que de sécher des rmes et d'alléger des ennuis.

Cette passion sublime rend l'homme supérieur à sa propre ture, aux calamités, à la persécution, en lui montrant la compense des vertus. Supposons pour un instant que l'esrance abandonne la terre : la douleur devient un supplice sormais sans consolation ; l'infortune présente un abîme ns fond, sans issues ; l'humanité succombe aux horreurs du écouragement et du désespoir !

Nous devons à ce merveilleux sentiment nos jouissances les lus vives et les plus pures. Que chacun de nous interroge ses uvenirs, il comprendra bientôt que le plaisir de la possesn n'égale presque jamais celui de l'espérance ; que dès rs se nourrir d'illusions, éviter souvent la réalité, c'est énager le charme des impressions, éloigner les inconvéients du dégoût, c'est avoir trouvé le secret d'une sorte de onheur.

En activité chez l'enfant, moins séduisante pour l'âge viril, ette passion reprend tous ses droits chez le vieillard. Entièreent relative à l'existence morale, elle ne se manifeste pas hez les animaux avec ses caractères essentiels.

COURAGE, — θυμος des Grecs, *fortitudo* des Latins, exprime *tte passion noble qui développe chez l'homme toute l'énergie e ses moyens pour l'attaque et pour la défense, dans la nécesité de surmonter un obstacle et de vaincre les résistances qui lui*

sont opposées. La force physique peut affermir le coura
mais elle n'en présente pas la base naturelle ; c'est d
la force morale qu'il faut la chercher. Nous voyons,
effet, très-souvent des sujets robustes et lâches ; des hom
d'une frêle organisation et dont le courage va jusqu'à l'
roïsme !

Plus puissante que l'énergie physique, cette passion r
supérieur à tous les événements, à toutes les conditions d
vie ; c'est elle qui fait les grands cœurs, et mérite surtou
nom de vertu !

Il ne faut pas la confondre avec l'audace et la témérité
vont affronter sans prudence et sans besoin des dang
souvent assurés. Ces deux perversions d'un grand se
ment naissent ordinairement de l'inexpérience ; aussi
observons-nous à peu près exclusivement chez les jeu
sujets.

Le courage est quelquefois ébranlé par certaines malad
et notamment par celles qui siégent plus spécialement dan
système nerveux ganglionnaire, ou dans les organes
reçoivent ses divisions, comme on l'observe chez les su
mélancoliques, hypocondriaques, etc. D'un autre côté, n
voyons des individus périr dans l'épuisement général, s
l'influence d'une maladie longue et douloureuse, conserv
jusqu'au dernier soupir la force d'âme qui les avait toujo
fait distinguer.

Annoncée, dès l'enfance, d'une manière assez positive, c
passion offre son entier développement dans l'âge viril
diminue progressivement dans la vieillesse.

On la rencontre d'une manière très-prononcée chez c
taines espèces animales, surtout pour celles qui, vivant
déprédation et de carnage, sont dans la nécessité de livrer
combats sanglants pour se procurer des aliments approp
à leurs besoins. Tels sont la panthère, le tigre, le lion, etc.
général, chez ces animaux l'organe central de la circula
offre beaucoup de volume et d'énergie, circonstance qui
maintient dans un état d'excitation proportionnée. C'est p



blement en conséquence de cette application, relativement à notre espèce, que l'on dit *un homme de cœur*, pour indiquer un sujet courageux.

Patience, — καρτερία des Grecs, *patientia* des Latins, désigne *la passion qui nous fait supporter avec calme les contrariétés inséparables du commerce des hommes, et les altérations qui viennent incessamment assiéger notre frêle économie.* C'est une vertu paisible qui nous aide à soutenir le poids de l'infortune et celui de la douleur sans irritation et sans plainte, comme l'a si bien exprimé le poëte latin : *Levius fit patientia quidquid corrigere est nefas.* Il ne faut pas confondre la patience qui donne assez de force pour supporter la douleur sans murmure, avec l'indifférence, l'apathie morale et physique dont l'effet ordinaire est de rendre insensible à la peine comme au plaisir. La première est une modification heureuse, la seconde une perversion de l'organisme.

L'homme patient offre en général des relations agréables et constantes. Ne s'emportant jamais sans nécessité, conservant toujours au contraire cette mesure que donnent la sagesse et la raison, il possède un grand avantage sur celui qui s'abandonne aux impulsions de la colère. Toujours circonspect dans ses réactions lorsqu'elles deviennent indispensables, il sait faire tourner les discussions à son avantage, en même temps qu'il garantit ses organes des inconvénients graves de leurs violentes perturbations.

A peine indiquée chez l'enfant, encore peu développée chez l'adulte, la patience ne se manifeste positivement que dans l'âge viril, quelquefois même seulement dans la vieillesse.

On l'observe chez les animaux, et particulièrement dans les espèces dociles. Elle n'est pas toujours en raison de l'insensibilité, mais bien plutôt en conséquence des qualités sociales, comme il est aisé de s'en convaincre en comparant, sous ce rapport et parmi ces animaux, ceux qui vivent au milieu de nous à l'état domestique.

Gaieté, — ἱλαρότης, des Grecs, *hilaritas* des Latins. Nous désignons sous ce titre *une passion douce qui semble jeter un*

charme particulier sur tous les objets de nos rapports. Elle rompt l'équilibre entre le plaisir et la peine, en faisant pencher la balance vers le premier. Lorsqu'il est impossible de changer la disposition des objets extérieurs, elle modifie notre manière de sentir en éludant ainsi les désagréments qui s'opposent au bonheur parfait ; réduisant à leur plus simple expression les soucis, les tourments de la vie, cette passion nous les fait supporter sans atteinte profonde, et constitue l'un des éléments indispensables de la félicité.

C'est plus spécialement encore en étudiant ses précieux effets chez l'homme souffrant que l'on peut en apprécier tous les avantages. Cette heureuse disposition est celle de l'enfance; moins commune dans l'âge mûr, elle est encore plus rare dans la vieillesse. Sensiblement altérée par les affections morbifiques des organes digestifs et du système nerveux ganglionnaire, on la voit assez directement en rapport avec les phénomènes de conservation individuelle, et dès lors on comprend la cause de ses manifestations chez les animaux.

Lorsqu'elle se développe avec plus de violence, elle prend le nom de *joie*, produisant alors des effets particuliers qui nous obligent à les considérer isolément.

La Joie, — χαρα des Grecs, *lætitia* des Latins, *est une passion exaltée, un véritable délire qui porte la jouissance dans tout l'organisme, de manière à combler momentanément la capacité de l'âme pour le plaisir.* Elle naît à l'occasion d'un grand succès, d'une heureuse nouvelle ou de quelque circonstance analogue.

Les passions tristes, qui dépriment l'organisme de la circonférence au centre, peuvent occasionner des maladies chroniques ; la joie, qui sollicite une forte réaction du centre à la circonférence, amène au contraire des altérations aiguës et même quelquefois immédiatement funestes. Sous ce rapport, les premières sont beaucoup moins dangereuses que la seconde. Diagoras, Sophocle, Léon X moururent dans les transports de cette passion. Le peintre Zeuxis et le philosophe Chrysippe succombèrent pendant un accès de rire. Nous pour-

travaux, de veilles et de privations lui donnent enfin la
lité de satisfaire à tous ses engagements ; sa réhabili-
est prononcée en 1825 dans un jugement solennel ;
mpression est si forte, que cet homme estimable suc-
immédiatement sous l'influence d'une congestion encé-
le. Il avait supporté dix-huit années de chagrins pro-
il ne put soutenir un instant de joie très-vivement et
ement sentie.

LGENCE, — συγγνωμοσύνη des Grecs, *indulgentia* des
, indique *un sentiment paisible qui nous fait atténuer ou
xcuser des fautes commises par les autres.* Elle n'est que
lorsqu'on la voit naître du besoin que l'on éprouve
me de la rencontrer dans ceux auxquels on l'accorde ;
evient une vertu chez celui qui se montre en même
sévère pour ses propres imperfections.

tituant l'une des bases principales de la sociabilité,
gence rend le commerce des hommes plus agréable et
cile. Éloignant toutes les passions haineuses, diminuant
ssion des offenses reçues ; les soumettant au tribunal
aison avant d'en provoquer le châtiment, elle jette un
le charme sur cet échange réciproque de ménagements
ards voisins de la bienveillance.

modération, cette réserve à juger les erreurs des
, préside également à l'estimation de leurs travaux. Elle

souvenir confus du passé, nous la voyons souvent remplacée par une injuste sévérité. Les animaux n'en fournissent pas d'exemple notable ; chez ces derniers, on en retrouve quelquefois plusieurs traits dans la patience.

Modestie, — σωφροσύνη des Grecs, *modestia* des Latins, désigne *cette passion douce et paisible qui nous fait éviter l'appareil et la démonstration extérieure de nos avantages personnels ou de ceux qui nous entourent.* Ne laissant rien à désirer au delà du témoignage de la conscience et du sentiment intime d'une valeur incontestable, elle fait naître le besoin d'une indépendance qui sait rendre l'homme supérieur aux exagérations de la louange ou du blâme.

Cette passion est l'apanage ordinaire d'une célébrité justement acquise. Le vrai mérite est toujours modeste, par cela même qu'il connaît sa force et sa puissance, il n'éprouve jamais le besoin d'en faire une brillante et vaine démonstration. Certain de l'estime des appréciateurs justes et capables, il ne fait aucune avance pour capter l'admiration de la multitude ; ces moyens ne sont pas les siens ; ces suffrages ne sont pas ceux qu'il ambitionne.

Le sentiment que nous étudions prend le titre d'*humilité* lorsqu'il porte à négliger entièrement ses avantages par la considération du néant des choses humaines. Il devient alors une vertu.

Distinguons bien de la modestie réelle, cette modestie fausse et calculée, partage de l'inquiète médiocrité, qui laisse apparaître, sous ce voile transparent, les traits mal déguisés du plus ridicule orgueil. On la reconnaît aisément à cette affectation pour exagérer son incapacité, son insuffisance dans le but essentiel de provoquer une sorte de réparation et des éloges qu'elle reçoit avec une fatuité susceptible de former le contraste le plus curieux.

Au contraire, la modestie véritable, toujours identique, toujours naturelle, incapable de chercher, de provoquer les éloges, reçoit ceux qu'elle mérite sans confusion et sans vanité. Environnant le mérite positif d'un prestige qui semb



ugmenter le prix, elle produit l'effet de ces gazes légères t se parent les attraits de la beauté, s'environnant ainsi du tère de la pudeur qui décide le culte respectueux auquel ement alors elle a droit de prétendre.

ette passion ne pouvant établir son existence que sur un al développé, sur une valeur acquise, apparaît dans l'âge lte, et se manifeste complétement dans l'âge viril. èrement relative aux dispositions de la moralité, de uition mentale, cette même passion est étrangère aux aux.

' **Passions malveillantes**. — Dans cette deuxième se, nous rencontrons les obstacles principaux de la socia-é. Plusieurs des passions qu'elle renferme vont nous offrir ices, les dégradations morales susceptibles de conduire plus grands crimes. Antipathiques de celles que nous ns d'étudier, elles tendent souvent à les contrebalancer, quefois avec un empire suffisant pour aliéner la dignité 'homme, soit en l'abaissant au-dessous de la brute, soit en isant dépasser l'impitoyable cruauté des animaux les plus ches.

ı nombre de ces impulsions instinctives, nous devons culièrement noter les suivantes : *haine*, *mépris*, *envie*, *sie*, *colère*, *cruauté*. Chacune d'elles va nous occuper ment.

INE, — μῖσος des Grecs, *odium* des Latins, signifie *passion implacable déterminant la répugnance, l'éloigne-, l'aversion pour celui qui la fait naître*. Lorsqu'elle est uite par le souvenir d'une injure passée, on lui donne le de *ressentiment*. L'homme haineux perd souvent la oire d'un bienfait; jamais il n'oublie les atteintes portées amour-propre, à ses intérêts; constamment aigri par sir de la vengeance, il saisit toutes les occasions de rcer.

malheureux sentiment, subversif de l'ordre social, rend te en exagérant les défauts pour diminuer ou même ire le véritable mérite. Si l'on a représenté l'amour sous

la forme d'un jeune enfant, les yeux couverts d'un band… la haine serait encore plus justement personnifiée par l'i… d'une vieille furie complétement aveugle, exhalant de… bouche empestée la calomnie, la médisance; agitant dans… mains livides la torche incendiaire et le fer meurtr… S'attachant à tous les sexes, à tous les âges, à tous… rangs, elle n'a d'autre idée que le crime, d'autre objet q… destruction.

L'homme qui s'abandonne à cette passion funeste est p… pour les relations amicales, pour le bonheur, pour… même; il a déjà commencé le premier pas dans la carr… des forfaits!

Très-rare pendant l'enfance, elle s'accroît vers la pub… se fortifie dans l'âge viril, et ne s'éteint pas même chez… vieillard.

On l'observe souvent chez les animaux, surtout entre c… taines espèces que la nature semble avoir éloignées p… plus invincible antipathie.

Mépris, — καταφρονησις des Grecs, *despectus* des La… indique *le sentiment qui nous fait placer dans une situation p… ou moins abjecte les personnes ou les choses pour lesquelles n… l'éprouvons.* Il est en général excité par les vices, le désho… neur, le défaut de probité, de caractère, de régularité dans… conduite publique ou privée. Son existence n'est pas néce… sairement liée à celle de l'aversion; il est en effet des pe… sonnes que nous méprisons sans leur faire l'honneur de l… haïr.

Le mépris peut être légitime; il s'éveille alors dans une… noble, et porte sur des vices réels. Il peut être injuste, … est presque toujours, dans cette hypothèse, enfanté par l'or… gueil, il s'adresse moins à la dégradation des individus qu… l'obscurité de leur naissance; présentant bien souvent l… despect de l'homme dont l'opulence et les dignités ne couvr… point assez l'ignorance et la turpitude, pour celui qu'… extraction moins privilégiée ne saurait arrêter dans son é… vation établie sur le mérite et la vertu. C'est alors un vice d…

travers d'esprit qui germe seulement dans les âmes
; et dans les intelligences bornées.

ntaire chez l'enfant, le mépris se développe dans
, et semble quelquefois s'accroître encore chez le

vant les vices moraux, cette passion ne se rencontre
ıns les espèces animales. Si nous voyons les plus
ıvent dédaigner les agressions des plus faibles,
)t alors par un sentiment de pitié que par un véri-
ris.

— φθόνος des Grecs, *invidia* des Latins, désigne
*sion méprisable et malheureuse qui fait désirer la
es succès et la célébrité des autres, sans donner les
le courage de les mériter par soi-même.* C'est un
enimeux qui se glisse dans l'ombre et n'attaque
grand jour celui dont il voudrait s'approprier les
s.

: des âmes basses, l'envie n'est point susceptible
'homme qui l'éprouve ; elle ne peut au contraire que
le dégrader en étouffant dans son cœur les derniers
s de justice, de dignité, d'estime, d'amitié, de recon-
! Ravir aux autres les richesses, les honneurs, la
tion dont ils sont environnés, tel est son objet
en effet, son insatiable convoitise n'ambitionnera
r bonheur; il n'est pas fait pour elle !

a funeste monomanie, constamment tendue sur le
sir, elle voit le but avec ce front livide, ce regard
inquiet, précurseur du crime; tous les moyens
nnent pour l'atteindre. Le plus secret, le moins dan-
e plus certain est toujours celui qu'elle choisit. La
, le fer, le poison, voilà ses auxiliaires ! Le déses-
népris et l'infamie, voilà son affreux cortége !

ne envieux, semblable à ces reptiles malfaisants qui
t la lumière, évite les regards, accomplit dans l'isole-
'obscurité les sinistres projets qu'il a médités dans le
t le recueillement. Après le désir de nuire, son pre-

mier soin est de cacher à tous les yeux la honte qu'il ne peut se dissimuler à lui-même, et qui lui fait éprouver les terribles châtiments du remords au milieu de ses joies farouches.

A peine connue de l'enfance bien dirigée, l'envie qui s'attache à tous les genres de succès ne se développe manifestement que dans l'âge viril, et vient quelquefois encore déshonorer la vieillesse.

Les animaux n'en sont point affranchis, mais elle paraît s'identifier plus spécialement à ceux qui nous inspirent naturellement de l'aversion et de l'horreur; comme pour marquer plus positivement encore le caractère des sujets les mieux disposés à constituer son misérable personnel.

JALOUSIE, — ζηλοτυπία des Grecs, *zelotypia* des Latins, exprime *cette passion dégradante que l'on a considérée comme une fille de l'envie, qui rend insupportables les succès et le bonheur des autres.* Elle s'attache aux grands noms, aux grandes réputations, pour en ternir l'éclat et la splendeur, comme la rouille à l'acier dont elle détruit le brillant aspect.

Le jaloux, toujours incapable de s'élever au niveau des hommes supérieurs, cherche constamment à les abaisser jusqu'au sien. Étranger à toutes les idées de justice, à tout sentiment honorable, il n'épargne ni soins, ni démarches, ni coupables intrigues pour troubler un bonheur, entraver des succès auxquels il n'a pas le droit de prétendre ; pour détériorer une fortune qu'il ne saurait obtenir ; pour compromettre une vertu qui devient la critique amère de son indignité.

C'est également un reptile dont l'obscurité fait toute la force, qui pénètre dans les fissures que peut offrir la réputation d'autrui pour les agrandir, pour y déposer avec sécurité son mortel venin. Effrayé par le seul aspect d'un homme, il attaque et frappe dans l'ombre. La trahison, la perfidie, la médisance, la calomnie, l'injustice, la cruauté forment les principaux moyens que cette funeste passion emploie; le dégoût, la réprobation et le mépris deviennent son partage!

Il existe un autre sentiment que l'on désigne sous le même

et qui nous paraît offrir des caractères bien différents. : est cette jalousie qui se rattache à l'amour, ne souffrant n partage des affections de l'objet préféré. Plus malheu- e que véritablement condamnable, cette modification ins- ive peut se rencontrer dans une âme élevée, noble, géné- ; pour tous les autres points de ses relations ; c'est une ce de monomanie, de perversion mentale. Quelques phi- bes ont pensé qu'il faut l'envisager comme l'excès, rration de l'amour. Cette idée nous semble beaucoup plus ieuse que vraie. En effet, si l'on observe des jalousies iour, on en voit aussi d'amour-propre, d'égoïsme, d'autres ı dont il serait assez difficile d'expliquer le véritable motif. e passion éveillée d'une manière à peu près exclusive entre exes différents, peut offrir les plus violents résultats alors lle est fondée sur l'amour trahi, sur l'honneur compromis. er, le poison, les forfaits les plus inouïs présentent sou- , dans ces graves circonstances, les ministres des plus uses déterminations ; le sang d'une première victime ne t pas toujours pour l'éteindre, elle plonge quelquefois son ble poignard dans le sein qui naguère avait obtenu ses affectueux sentiments.

ı jalousie paraît en quelque sorte inhérente à la nature aine ; l'élévation d'esprit, la grandeur d'âme peuvent es en affranchir. On l'observe déjà pour le premier âge, et parents inconsidérés la fomentent quelquefois dans le r de leurs enfants par des préférences bien souvent injus- t constamment funestes. Elle semble diminuer dans l'âge , surtout chez les hommes supérieurs, qui sentant une ur propre se font pardonner leurs succès en applaudissant ıx des autres. Dans la vieillesse on observe ses pénibles urs par des motifs contraires.

ette passion existe aussi chez les animaux dans le cercle de s besoins et de leurs affections. Elle nous offre même les ε modifications que nous venons de signaler pour notre ce. La première se rencontre surtout dans les classes natu- ment tourmentées par l'envie : la seconde appartient plus

spécialement à celles que leurs inclinations rapprochent d commerce des hommes.

Colère, — ὀργὴ des Grecs, *ira* des Latins, marque *cette pa sion violente, cette espèce de frénésie qui jette le désordre et confusion dans tout l'organisme, en sollicitant des réacti arrachées à la volonté, réprouvées par la raison, et touj plus ou moins disproportionnées à la cause qui les a fait naît* L'homme en colère est un forcené dangereux pour les autr pour lui-même, et qu'il faudrait enchaîner pendant la ma festation de ses accès. Rompant toute mesure dans ses re tions avec les circonstances, les choses, les personnes, n'écoute plus aucune voix, il ne connaît plus aucun frei entraîné par son aveuglement, il se précipite sans discréti dans l'abîme des crimes et des remords !

Irréfléchie, destructive des sentiments affectueux et bie veillants, la colère devient l'étincelle funeste qui détermi l'embrasement des impulsions haineuses en les poussant dernier degré d'exaltation, en rendant leurs effets d'aut plus terribles qu'elle porte le dernier coup à la raison, ac vant l'aliénation de la volonté déjà si fortement ébranlée p ces impulsions.

Le fer, le feu, tous les moyens de violente agression offre les instruments naturels de cette impitoyable furie ; l'épou vante, le meurtre et le carnage deviennent presque toujou ses affreux résultats.

Quelquefois déjà très-caractérisée chez l'enfant, elle prononce davantage dans l'adolescence, est plus réprim dans l'âge viril, et s'affaiblit notablement chez le vieillard.

Fréquemment développée chez les animaux, elle présen en quelque sorte l'état habituel des espèces les plus féroce

La colère expose l'organisme aux plus violentes perturba tions. Annoncée par un frémissement général et convulsif, pâleur de la face, le tremblement des lèvres, une forte con triction vers l'épigastre, l'aspect étincelant des yeux, elle fa irruption avec la rapidité de la foudre, menace et frappe même temps. Le cœur, le cerveau, les poumons, l'estomac

. état d'orgasme plus ou moins dangereux, peuvent rouver des accidents graves dont nous examinerons cipales manifestations en étudiant l'influence de ces ons instinctives sur tout l'organisme.

ЈТÉ. — ὠμότης des Grecs, *crudelitas* des Latins, indique *ssion barbare qui semble fermer l'âme à toutes les im- s affectueuses pour donner accès aux jouissances farou- : procure la vue du sang, du meurtre et des supplices.* trouvons en quelque sorte le sentiment naturel de la :, de l'usurpation. La première le fait naître par carac- seconde par nécessité. N'ayant d'autre but que l'éta- ent d'un pouvoir despotique, l'une et l'autre ferment : sur les crimes à consommer pour y parvenir. Les e l'histoire frémiront toujours d'horreur en nous tra- s règnes sanglants des Néron, des Cromwel et des ı.

nme cruel ne doit pas être confondu avec l'homme vio- :lui-ci, maîtrisé dans sa raison, agit à peine avec con- et liberté ; l'autre conserve au contraire, dans ses actes)arie, le calme le plus sinistre, le sang-froid le plus L'aspect de ses victimes expirantes au milieu de tor- ouïes, des tourments les plus cruels, devient un spec- ı'il contemple avec le sourire infernal de la joie la ıvage, et qui fournit à son âme endurcie dans le crime ressions avidement recherchées. Amis, parents, épouse, , il n'est aucun lien sacré pour ce cœur impitoyable, sentiment qu'il ne puisse immoler à sa terrible passion. . pas toujours par nécessité qu'il s'abandonne au meur- st quelquefois par un insatiable besoin. Souvent même ıier prend les déplorables caractères de la mononamie le, comme le démontrent plusieurs attentats qui sont souiller notre époque, et dont les noms trop célèbres uëller, Cormier, Papavoine, Léger, etc., nous rappelle- ngtemps encore l'affreux souvenir !

ruauté s'annonce quelquefois dès l'enfance chez ceux le doit empoisonner toute la vie. Le jeune sujet aussi

malheureusement disposé prélude aux actes les plus barbares envers son espèce, par les tourments qu'il fait éprouver, avec une jouissance coupable, aux animaux soumis à ses caprices. Dans l'âge viril, des victimes obscures ne suffisent plus à ses infâmes désirs ; il a besoin d'un sang plus noble, il réclame des victimes humaines. La vieillesse n'apporte aucune diminution à ce délire farouche, elle ne fait qu'en diminuer la puissance.

Les animaux les plus sauvages, tels que le tigre, l'ours, la panthère, l'hyène, le chacal, etc., nous offrent particulièrement cette modification instinctive, et des modèles plus ou moins affreux de l'homme cruel.

3° Passions pervertissantes. — A cette dernière classe nous rapportons un assez grand nombre d'impulsions instinctives modifiant d'une manière plus ou moins fâcheuse nos rapports avec les objets extérieurs, soit en faussant leurs produits, soit en les rendant plus ou moins incomplets. Dans le premier cas, l'homme est incommode, fâcheux, désagréable pour les autres ; dans le second, il devient fatigant, insupportable pour lui-même. Ses liaisons ne sont pas entièrement détruites, mais compromises dans leurs qualités fondamentales, elles n'offrent jamais l'agrément, la considération, la réciprocité qu'il en pourrait attendre avec d'autres conditions affectives. Intermédiaires aux passions qui provoquent un commerce bienveillant, à celles qui le repoussent, les dispositions morales que nous allons étudier apportent nécessairement dans ce dernier le dégoût, ou pour le moins l'éloignement et l'indifférence.

Nous rangerons particulièrement dans cette catégorie les modifications suivantes : *ambition*, *orgueil*, *égoïsme*, *prodigalité*, *avarice*, *ingratitude*, *versatilité*, *indifférence*, *paresse*, *ennui*, *sévérité*, *tristesse*, *crainte*, *lâcheté*. Nous allons successivement les examiner dans leurs caractères essentiels.

Ambition, — φιλοτιμία des Grecs, *ambitio* des Latins, que l'on a mal nommée *l'envie des grandes âmes*, exprime le désir *insatiable des succès dans tous les genres, et la prétention de*

passer tous ses rivaux pour s'élever aux postes les plus émi-ts. L'homme ambitieux ne convoite pas directement les meurs, la fortune, la célébrité des autres, mais il ne goû-t plus un seul instant de repos qu'il ne les ait entièrement passés dans tous ces avantages : cette passion ressemble ic beaucoup moins à l'envie qu'à l'émulation excessive et énérée.

Étrangère aux âmes faibles et communes, elle attaque fran-ment les obstacles qui lui sont opposés, s'irrite et s'accroît la résistance. Violemment entraîné par cette impulsion. vent au delà des bornes qu'il s'était proposées, l'homme suit un guide aussi despotique sort fréquemment de son actère naturel. Si quelquefois il est forcé de sacrifier les rêts de ses concurrents, de renoncer momentanément aux timents de bienveillance et d'humanité qu'il avait mani-és jusqu'alors, c'est presque toujours par la fatale obliga-r qui le presse ou d'étouffer les sentiments de son cœur, ou amoler son orgueil en avouant sa défaite.

uvrons l'histoire et nous y verrons bien souvent les pages retracent la vie des plus grands conquérants souillées par empreintes sanglantes alors même que la cruauté ne for-t pas la base de leur caractère, et lorsqu'après avoir long-ps vaincu les événements, ils avaient enfin été maîtrisés eux.

oin de notre esprit la pensée de faire une odieuse apologie ces actes condamnables ; mais nous ne devons pas confon-l'homme devenu cruel par la déplorable nécessité qu'a naître son ambition, et celui qui nourrit sans besoin cette sion affreuse au fond de son cœur. Le premier est un lion ieux qui porte le carnage et la dévastation où ses attaques t provoquées ; le second, un tigre farouche qui déchire sa time pour le seul plaisir de voir couler du sang et tressaillir chairs palpitantes.

L'ambition indique presque toujours une grande élévation caractère, une âme supérieure; elle peut même s'associer t plus brillantes qualités du cœur, tant qu'elle ne vient pas

les étouffer par ses funestes excès. Mobile des actions l
nobles, occasion des plus grands talents, elle offre une
continuelle d'inquiétude et d'agitation ; on peut la re
comme le principal obstacle du bonheur. Des triom
vingt années sont anéantis par un instant de revers
ses désirs immodérés, jamais satisfaits, par les honne
dignités, la fortune, l'ambition s'accroît en propor
ses envahissements. L'amour de l'argent augmente
richesse : *Crescit amor nummi quo plus pecunia*
par les agrandissements du territoire s'éveille le dé
nouvelles possessions; c'est ainsi que l'auteur latin no
avec tant de vérité cet Alexandre que le monde ne
plus contenir : *æstuat infelix angusto in limine mun*
donc avec bien de la raison que d'Alembert nous dit:
« être heureux, sagesse vaut mieux que génie, et les
« du sentiment, que ceux de la renommée. »

Étrangère à l'enfant, encore peu sensible dans l'adole
l'ambition ne se développe avec force que dans l'âge vi
s'entretient chez le vieillard, et devient alors une v
monomanie pour un âge qui, sous tant de rapports,
besoin de goûter les douceurs du repos.

Cette passion est inconnue des animaux; ce n'est
seul avantage qu'ils offrent sur l'homme dans les co
relatives au bonheur.

Orgueil, — ὑπερηφανία des Grecs, *superbia* des
indique *cette passion aveugle qui naît de l'estime exa*
soi-même, et qui, grossissant à nos yeux les avanta
nous pouvons justifier, nous fait ridiculement prétendre
mier rang dans tous les genres. Cette passion peut of
nuances bien différentes, représenter soit une vertu de
soit une faiblesse de l'esprit.

Lorsqu'elle prend naissance dans un moral fortement
titué, lorsqu'elle dirige une vaste intelligence et qu'ell
plique à des objets d'un ordre supérieur, on la disting
les termes de *noble orgueil*, de *fierté sublime*, d'*amour-*
bien entendu, etc. C'est alors qu'elle est honorable et



ınt moyen de succès et d'élévation. Avec ces carac-
: est digne des grands hommes dont elle fait presque
.e partage, et dont elle offre le guide assuré dans la
le l'honneur. Plus désireux encore de leur propre
ue de celle des autres, ces derniers ont un motif
pour ne jamais s'en écarter, pour s'élever et s'enno-
urs au contraire à leurs propres yeux.

ɪe à la faiblesse du caractère, à la nullité des
elle devient alors un ridicule insupportable que l'on
en conséquence des modifications qu'il peut offrir,
xpressions :

suffisance, fatuité. — L'homme *vain* présente en
sorte un orgueil factice ; il sent et reconnaît intérieu-
nullité, son insuffisance, mais il voudrait les dissi-
x autres sous les apparences de la grandeur d'âme,
certain vernis d'élévation. Il prend tous les moyens
er au défaut de valeur par une valeur empruntée ;
à fasciner les yeux par l'étalage de sa naissance,
res, de son nom, de sa fortune, par la somptuosité
le, de son habitation, le luxe de ses habits, de ses
;, etc. ; méprisant, dédaigneux avec ceux qu'il
comme ses inférieurs ; bas et rampant auprès du
ont il espère quelque reflet ; esclave, jouet de ceux
stentation il appelle ses amis ; s'exposant volontiers
es humiliations secrètes pour obtenir un simulacre
n. Cette variété de l'orgueil n'appartient qu'aux âmes
;, aux esprits médiocres, aux sujets qui depuis long-
. fait le sacrifice de leur propre estime.

ne *fat*, *suffisant*, quelquefois moins digne de mépris,
ırs aussi ridicule. Ignorant seul toute la faiblesse,
acuité de son esprit, ne voyant dans cet univers que
ssante personne, il s'inquiète fort peu du suffrage des
ujours assuré d'obtenir le sien. Original, affecté dans
tien, dans sa mise, dans son langage, dans ses
empli des prétentions les plus vaines, constamment
devant soi-même, certain de plaire et d'entraîner il

n'imagine pas que l'on puisse éprouver à son aspect (sentiment que celui de l'admiration ; ne s'aperçoit jam railleries et des mystifications dont il est souvent l Libre, familier, même avec les personnes étrangères ; fai toutes les conversations de ses propos dépourvus de s de raison ; parlant ordinairement par exclamation, avec tisme, il exprime les idées les plus communes et les p viales en termes prétentieux et démesurés.

Commençant à poindre dès l'enfance, l'orgueil pr caractères de la *fatuité* chez l'adolescent et ceux de l dans l'âge viril ; on en trouve encore des exemples nor même dans la vieillesse la plus avancée. Plusieurs d'animaux en offrent les traits extérieurs.

Égoïsme, — φιλαυτία des Grecs, *nimius amor sui* des signifie *cette malheureuse passion qui, desséchant le* (*l'homme, sépare ses intérêts de ceux des autres ; l'isole les êtres environnants ; le fait exister en lui-même, pour lui seul.* Semblable à ces plantes parasites puis nourriture dans la propre substance de l'arbre qui l sans lui rien céder en échange, l'égoïste puise incess dans le corps social en s'affranchissant de toute réci ne voyat rien hors du *moi* rigoureux, il rapporte t(avantages personnels. Si quelquefois il paraît s'occu autres et vouloir concourir au bien-être général, c illusion dont il sait encore s'environner, c'est un raff de la passion qui le domine, un moyen d'obtenir, ave le remboursement des avances toujours mesquines et c qu'il aura faites, en simulant un désir de coopération commun, jamais il n'a cessé de travailler exclusivem son intérêt particulier.

L'égoïste renferme, dans l'étroite circonscription c vidualité, les éléments de son bonheur, si toutefois l accorder ce titre à la déplorable situation de jouir seu partage, et si la véritable félicité ne consiste pas à f heureux ; mais, d'un autre côté, pourra-t-il au besoin une âme sensible qui partage, adoucisse les chagrins a

funeste passion ne saura jamais le soustraire? La philan-
opie constitue l'âme de la sociabilité, l'égoïsme en détruit
s les liens. Ce méprisable sentiment peut faire des dupes,
ais des amis sincères. Vous trouverez le sujet qu'il domine
s les lieux où règnent l'abondance, la joie, les plaisirs ; ne
cherchez point dans la cabane du pauvre, dans l'asile de la
uleur, au chevet du mourant ! Ces tableaux affligeants sont,
s dit-il, beaucoup trop pénibles pour son cœur ; son âme
incapable d'en soutenir l'aspect ! Vaine hypocrisie ! Qu'il
t banni du commerce des hommes ; celui qui ne sait pas
npatir à leurs souffrances devient indigne de partager leurs
sirs !

'égoïsme est heureusement très-rare dans l'enfance ;
ore peu sensible chez l'adolescent, il se développe seule-
nt dans l'âge viril. Nous devons ajouter, pour l'honneur de
e espèce, qu'il est beaucoup moins souvent une consé-
nce des dispositions primordiales, que l'effet d'une éduca-
vicieuse ou des maladies capables de fatiguer les ressorts
l'âme et de l'esprit; telles que la monomanie, l'hypo-
lrie, la mélancolie, etc. Chez le vieillard il est ordi-
ement produit par l'affaiblissement de tout l'organisme.
ontraire à toutes les relations des êtres sensibles, cette
ion ne se rencontre, pour les animaux, que dans les
ces les plus sauvages et les moins disposées à la
ibilité.

RODIGALITÉ, — ἀφειδία des Grecs, *prodigentia* des Latins,
gne *cette passion qui, nous empêchant d'apprécier la valeur
choses, nous les fait envisager comme des objets auxquels il
faut accorder aucun prix.* Ainsi l'homme prodigue par
ctère, dépense avec la même irréflexion et la même insou-
ce, le temps, la santé, les richesses. Moins occupé d'en
un bon usage que d'en aliéner la possession, il semble
uver le besoin de s'en débarrasser comme d'un fardeau
'opprime.

a prodigalité ne se rencontre pas seulement chez les hom-
qui possèdent beaucoup, on l'observe encore dans un

état voisin de l'indigence. Ainsi le vieillard abuse de ses derniers instants, le valétudinaire, d'une convalescence imparfaite ; le pauvre, de quelques deniers péniblement obtenus à la sueur de son front ; absorbés dans le présent, aucun d'eux ne pense au moment qui va suivre.

Assez naturelle chez l'enfant qui ne connaît point encore l'importance des objets, et qui ne prévoit jamais les besoins de l'avenir, cette passion s'affaiblit dans l'âge viril, se détruit souvent dans la vieillesse, faisant place au sentiment opposé. Les animaux en présentent fréquemment la manifestation ; l'ordre, l'économie que l'on accorde à certains d'entre eux nous paraissent mieux placés dans la fable que dans la réalité.

Avarice, — φιλαργυρία des Grecs, *avaritia* des Latins, indique *la passion dégradante qui fait exagérer le prix des richesses, la nécessité de thésauriser pour l'avenir, oublier les besoins les plus indispensables du présent.* Elle peut offrir une origine estimable en elle-même, l'*économie*, qui consiste à régler convenablement ses dépenses dans tous les genres. Alors cette qualité dégénère insensiblement en *parcimonie* pour arriver ultérieurement à l'*avarice*.

Le désir naturel et sage de ménager des ressources pour un avenir plus ou moins éloigné rend *économe ;* la crainte abusive de la nécessité, *parcimonieux ;* l'amour de l'argent, *avare*.

L'homme dominé par ce fâcheux sentiment n'a désormais qu'un seul désir, celui de cumuler ; une seule crainte, celle de perdre ; un seul embarras, celui de cacher son trésor. Consumé par cette funeste passion, il se dessèche et s'endurcit aux privations les plus pénibles. Son cœur se ferme à la bienfaisance ; le cri de l'infortune et de la douleur n'arrive plus jusqu'à lui ; sourd à la voix de ses propres besoins, il périt de faim et de misère à côté de ses immenses richesses.

L'enfance qui ne voit point dans l'avenir est étrangère à l'avarice. L'âge viril en éprouve déjà les atteintes, elle prend tous les caractères d'une passion dans la vieillesse.



Quelques animaux semblent amasser pendant la belle sai- pour les temps rigoureux ; mais aucun ne périt au milieu ses réserves par la crainte exagérée de les épuiser : une eille faiblesse n'appartient qu'à l'homme.

NGRATITUDE, — ἀχαριστία des Grecs, *ingratitudo* des Latins. is décrivons sous ce titre *la passion monstrueuse qui ferme e au souvenir d'un bienfait, et qui laisse non-seulement à différence mais encore aux sentiments haineux le soin d'en ctuer la rémunération.* L'homme ingrat offre l'image du e déchirant la main dont il reçoit sa nourriture ; il fait rner les avantages obtenus contre celui qui les a prodi- s ; le plus souvent son bienfaiteur devient sa première time.

Partage des âmes dégradées, cette passion emporte avec e une sorte d'infamie. Révoltant les cœurs généreux par son ect, elle paralyserait toutes les impulsions de la bienveil- ce et de la philanthropie, si l'homme, guidé par ces nobles itiments, sachant d'avance qu'en faisant des heureux on ve presque toujours des ingrats, ne trouvait, dans le témoi- age de sa conscience et dans le bonheur d'être utile, des couragements plus vrais, un plus digne prix à ses belles ions.

Cette passion, assez rare dans l'enfance et chez le vieil- d, offre des exemples beaucoup trop nombreux dans l'âge il.

Chez les animaux on la rencontre seulement dans les èces remarquables par leur insociabilité ; comme si la ture voulait prouver à l'homme qu'un aussi déplorable itiment ne doit se rencontrer que chez les êtres les plus ivages.

VERSATILITÉ, — ἀστατον des Grecs, *mobilitas* des Latins, nifie *cette impatience de l'âme qui la rend incapable de rrêter longtemps sur le même objet, et lui fait incessamment ouver le besoin du changement.* L'homme versatile, incons- it, devient par cela même absolument impropre aux études ieuses ; à tous les travaux qui supposent de l'application et

de la ›fondeur. Aussi peu capable de conserver l
u l'amitié que d'en apprécier les douceurs, il
aucune ûreté, aucune garantie dans ses relations. T
il possède un grand nombre de *connaissances*, jamais
t i. Enthousiaste pour les personnes et les chos
velles, es affections sont passagères et superficiell
in alisations sans mérite et sans résultat. Son e
est en ›yée beaucoup moins à jouir du présent, qu
suivre s chimères de l'avenir. Tant que la vivacité
in ion, les dispositions de son organisme peuven
a le instabilité, la vie n'ex
encore lorsqu'il arrive à cet âg
appareils sont au ou les illusions s'évanouissen
des songes tror s, sans amis, sans ressources m
ne trouve aucun contrepoids aux nombreux dégoûts
nent l'assiéger.

Funeste partage des esprits médiocres, des con
éminemment nerveuses, la versalité se rencontre sur
les femmes et les enfants. Elle diminue dans l'âge vi
s'observe, pour la vieillesse, que chez certains sujets,
état moral voisin de la folie.

Elle établit le caractère particulier de plusieurs esp
males, chez lesquelles on voit une grande mobilité
coïncider avec le défaut de raisonnement.

Indifférence, — ἀδιαφορία des Grecs, *indiffer*
Latins, exprime *cette apathie, cette langueur de l'â*
rend étrangère à la peine comme au plaisir. Elle est
ce que la paralysie est au physique; c'est l'extincti
susceptibilité mentale. Dès lors sans amour de la gl
crainte du mépris, l'homme ne trouve plus un mo
sant pour le porter aux grandes actions; un frein c
l'arrêter au milieu de ses inclinations désordonnées.
lités, lorsqu'il en présente, ne sont que des vertus
ou, si l'on veut, l'absence des mouvements vicieux.
ni le mal, ni le bien, aucune impulsion ne rompant
d'inertie. Constamment inutile aux autres, à char

un tel sujet présentera, dans l'ordre social, toute la d'un membre paralysé dans l'économie vivante ; ennuyé de existence passive, souvent il sera conduit, par une naturelle, au dégoût de la vie, à toutes les funestes conences de cette monomanie périlleuse.

Indifférence n'est pas une disposition ordinaire chez l'en. On n'observe heureusement cette insensibilité native que un petit nombre de sujets ; elle devient alors un obstacle ment insurmontable aux progrès de l'éducation et de la abilité. Dans l'âge viril, son développement se rattache sque toujours à l'une de ces trois causes : l'abus des jouisnces ; l'excès des infortunes ; les différentes altérations roniques du système nerveux ganglionnaire et des viscères dominaux. Pour le vieillard elle est une conséquence natule de l'imperfection, de l'usure et de l'épuisement des ganes.

On en trouve des exemples chez les animaux abrutis par nature ou par l'excès de la misère et du travail.

PARESSE, — ῥᾳθυμία, des Grecs, *inertia* des Latins, désigne *passion narcotique et dépressive, engourdissant toutes les cultés, s'opposant à leurs manifestations.* L'homme paresseux, même qu'il est doué des plus grands moyens, n'arrive mais au but qu'il devrait atteindre.

Cette passion malheureuse est le plus grand obstacle que uisse rencontrer l'accomplissement des devoirs. C'est le fareau qu'il faut d'abord soulever, la force d'inertie qu'il est ndispensable de vaincre, avant d'exercer aucune autre action. lle est aux êtres sensibles ce que devient l'immobilité parite aux corps inanimés. De même que ces derniers tendent aturellement au repos lorsqu'aucun agent d'impulsion 'exerce leur mobilité, de même les premiers sont retenus par attrait de ce *dulce otium* qui leur paraît offrir tant de chares, toutes les fois qu'un modificateur impérieux ne vient pas s forcer à l'exercice. L'inaction permettant de vivre en soiême, d'apprécier le bonheur de ce calme de l'âme que rien e peut avantageusement remplacer, est presque toujours en

raison inverse de la civilisation. Ainsi, dans les villes populeuses, l'homme sans cesse entraîné par le tourbillo affaires et des plaisirs, trouve à peine quelques instants descendr dans sa conscience, et jouir paisiblement des solations qu'elle peut offrir.

Lorsque ce repos est un effet de l'oisiveté, lorsqu'il n'e acquis par des travaux antérieurs, lorsque l'homme en par la n ollesse, dès les premières années de sa vi affranchi des obligations d'activité qu'il devait payer à naturel es choses loin de goûter les avantages d'un état ii, le regret et la source les vices.

La paresse, ment développée sous l'influe l'habitude, ne aliment tion surabondante, se re chez l'enfant dont l'activi n'est point encore sollici des motifs assez puissants; chez le vieillard par l'affa ment de l'organisme. Des dispositions contraires la ma plus ou moins énergiquement dans l'âge viril.

Assez naturelle aux animaux, elle sert à caractéris sieurs espèces de la manière la plus remarquable.

Ennui, — ἀνδία des Grecs, *tædium* des Latins, inc *malaise de l'âme qui devient, pour le moral, ce qu'est relativement à l'organisme.* Cette passion dépressive q compagne d'une sorte d'engourdissement et de la trouve sa cause ordinaire dans le défaut ou l'unifor impressions. C'est pour en éloigner les pénibles que nous avons inventé des jeux, des bals, des spe des plaisirs de tous les genres, dont l'objet esse de prévenir l'ennui par la diversité des sensations q naître.

L'usage continuel du même aliment produit la satiét rexie; l'influence habituelle des excitations identiques la disposition mentale que nous étudions : *L'ennui n jour de l'uniformité,* dit un poëte célèbre. Le besoin ger d'impression devient tellement impérieux, que l'h dégoûterait d'un printemps perpétuel, d'un bonheur

ɜnt établi sur les mêmes avantages ; on le voit même quefois, au défaut d'excitations agréables, rechercher des ıations pénibles.

i nous rencontrons chaque jour des sujets d'un caractère ıx, aimable, dont le commerce nous devient insipide, ıuyeux, faut-il en chercher la raison ailleurs que dans la ınotonie de leurs habitudes et de leurs conversations ? Dans personnes et dans les choses, au moral comme au physie, nous éprouvons incessamment le désir et le besoin de liversité. Le véritable secret du bonheur est par conséquent fermé dans ces principes : Varier les jouissances ; en ıager pour l'avenir ; éviter les sensations uniformes, trop s ou trop longtemps prolongées.

ıes enfants, au milieu d'objets nouveaux et d'impressions ılites, éprouvent rarement les peines de l'ennui. L'âge viril, ırbé par des occupations sérieuses, des intérêts majeurs, offre également peu d'exemples. La vieillesse dont les ınes sont dans un état d'usure, dont les sensations ne préent plus le charme de la nouveanté, s'y trouve au conre plus fréquemment soumise.

ette passion devient d'autant plus insupportable chez mme, qu'il peut en apprécier les causes, la nature, les ts par sa propre conscience Les animaux, dépourvus de e faculté, sont par cela même affranchis des anxiétés ales de l'ennui, qui se réduit chez eux à l'impatience du os. Aussi, le premier, vaincu dans ses résistances conserices par cette funeste passion, se trouve-t-il quelquefois raîné vers le dernier acte du plus affreux désespoir, tandis le suicide est encore inconnu chez les espèces animales.

RISTESSE, — λυπη des Grecs, *mœror* des Latins. Nous quaıns de ce titre *une pénible disposition de l'âme qui lui fait ueillir toutes les occasions de peine, et rejeter les causes de isir*. Cette langueur morale ne se borne pas aux motifs ls dans son investigation, elle s'empare des circonstances ıginaires ; les malheurs du présent ne lui suffisent point, porte ses fâcheux pressentiments jusqu'à l'avenir. Dans

les positions douteuses constamment elle choisit le côté le plus défavorable, et ne trouve dès lors aucune véritable compensation entre le calme et la souffrance.

L'homme triste, lors surtout que cette pénible disposition est effectuée par une cause morale indestructible, languit, s'altère profondément au physique, au moral ; traîne sa douloureuse existence comme un fardeau pesant; arrive à la mélancolie, à l'hypocondrie, souvent même aux funestes résultats du plus sombre désespoir.

Très-rare chez l'enfant, cette passion est plus commune dans l'âge viril ; on l'observe souvent dans la vieillesse. Les animaux en fournissent un assez grand nombre d'exemples, mais elle est presque toujours produite chez eux par les maladies des organes et notamment des viscères abdominaux ; altérations qui peuvent également l'occasionner chez l'homme, seulement d'une manière beaucoup moins exclusive.

A cette passion nous devons rattacher la modification mentale, connue sous le nom de *chagrin*, et qui présente plusieurs dispositions particulières essentielles à noter.

Chagrin, — *passion qui nous affecte péniblement à l'occasion d'un malheur, de la perte d'une personne chérie.* Elle devient pour l'âme ce qu'est la douleur physique pour le corps ; ou plus exactement elles diffèrent l'une de l'autre par la cause qui les produit. Ainsi la première est l'effet immédiat d'une sensation intérieure, morale, sans lésion matérielle des organes ; la seconde offre le résultat d'une altération plus ou moins grave dans les propriétés substantielles et vitales des appareils. Signalé par l'altération des traits, l'abattement, la stupeur, la concentration épigastrique, le chagrin s'exprime par des cris, des sanglots, des gémissements, des larmes abondantes ; et lorsqu'il est plus violent et plus profond, par la sécheresse de l'œil, par la fixité, l'aspect sinistre du regard, une indifférence illusoire, une véritable aliénation mentale dont il faut redouter les impulsions désordonnées.

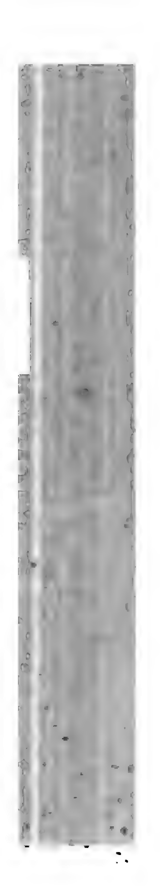
Cette passion affecte souvent l'enfance mais toujours superficiellement, en raison de la futilité de son objet et de la

mobilité naturelle du système nerveux. Aussi voyons-nous le jeune sujet passer, dans le même instant, des larmes du désespoir aux éclats bruyants de la gaieté. Par les mêmes raisons, le chagrin est plus vif, moins profond, moins durable chez la femme que chez l'homme ; toutefois en exceptant celui que produisent les blessures de l'amour maternel : peut-être n'en existe-t-il pas de plus cruel et de plus incurable. Dans l'âge viril ce pénible sentiment altère plus ou moins gravement la santé ; dans la vieillesse elle détruit ordinairement l'existence.

Les animaux en paraissent également susceptibles, mais dans le cercle assez étroit des besoins physiques et des impulsions instinctives. La perte de leurs petits, des êtres qu'ils aiment, d'un aliment dont on les prive, etc., constituent les motifs principaux de leurs chagrins. Cependant ces derniers sont quelquefois assez puissants pour altérer et même compromettre la vie. Le chien fidèle succombe à la douleur que vient lui causer la mort de son maître. La jeune colombe survit assez rarement à la perte de sa compagne ; n'avons-nous pas vu, dans l'histoire des sympathies, un superbe lion de la ménagerie devenir triste, refuser toute nourriture, après avoir vu périr le jeune compagnon de sa captivité. Combien de faits analogues ne pourrions-nous pas citer, et dans lesquels notre espèce trouverait des modèles de tendresse et d'affection.

Sévérité, — αὐστηρότης des Grecs, *severitas* des Latins, exprime *le sentiment d'exigence qui commande l'accomplissement rigoureux des devoirs, sans permettre la plus légère infraction aux obligations contractées.* Le sujet dominé par cette influence n'accorde rien à la faiblesse, à l'imperfection humaines ; intolérant par caractère, il s'établit son propre censeur ; mécontent des autres, ne pouvant s'habituer à les voir tels qu'ils sont, il les cherche toujours tels qu'ils devraient être.

Sous l'empire de cette passion, l'homme devient exigeant. Alors peu satisfait des attentions, des égards dont il est environné, s'occupant exclusivement de ceux qu'on ne lui prodigue pas, il s'épuise en plaintes, en reproches continuels



positifs.

CRAINTE. — δέος des Grecs, *timor* des Latins, dés
pénible disposition de l'âme dont les mensongères illi
naître des obstacles à toutes les entreprises, des pres
fâcheux pour tous les événements, et mettent bien
bonheur actuel en question.

Avec l'espérance, nous jouissons d'un objet à ve
seule idée qu'il nous appartiendra peut-être ; avec l
nous devenons incapables de goûter les avantages
présent, d'après la seule pensée qu'on peut nous e
propriété.

Cette passion, qui jette incessamment le trouble
tion dans l'âme, s'oppose à tous les genres de succès
rance fait bien souvent réussir les entreprises difficile
hender l'infortune et les revers, est presque toujou
sûr moyen de ne jamais les éviter.

L'homme craintif s'exagère tous les obstacles ;
n'en trouve pas de réels, il en cherche d'imaginaires.
projets, il grossit les chances défavorables, diminue
pourraient soutenir son émulation ; par des hésitat
tinuelles, par la défiance de ses propres moyens, il
constamment au-dessous de toutes les choses qu'il ve
prendre. Incapable de rien commencer, de rien finir, i

produit aucun étonnement chez celui qui l'avait calculée; tandis qu'elle surprend tous ceux dont l'intelligence ne la prévoyait pas.

La pudeur : — ce touchant embarras qu'éprouvent la beauté, la modestie par la rencontre d'un écueil ou par la confusion des éloges accordés sans ménagement. Partage ordinaire de l'innocence et de la candeur, elle s'exprime par des caractères que la coquetterie s'efforcerait en vain d'imiter.

La timidité : – sentiment difficile à combattre, et qui paralyse tous les moyens de celui qui l'éprouve. Excitée par l'obligation de s'exposer à l'attention publique, elle affaiblit toutes les fonctions intellectuelles, fausse les gestes, les intonations vocales et les autres moyens d'expression. Compatible avec les plus brillantes facultés, elle en neutralise toujours le développement.

Cette passion remarquable chez l'enfant, diminue dans l'âge viril, pour se manifester de nouveau dans la vieillesse. Chez les animaux on la voit s'appliquer exclusivement à l'idée des châtiments et des douleurs physiques.

LACHETÉ, — ἀνανδρία des Grecs, *ignavia* des Latins, indique *une passion qui brise tous les ressorts de l'âme par l'aspect d'un danger*. Apanage de la faiblesse, elle rend celui dont elle maîtrise le cœur toujours incapable des grandes entreprises, des actions périlleuses. On nomme *peur*, l'une de ses manifestations les plus ordinaires.

L'homme ainsi constitué s'exagère tous les accidents, se renferme en soi-même, et rétrécit encore la sphère déjà si bornée de ses rapports habituels. Trouve-t-il un appareil étranger de force et de protection à l'abri duquel il puisse entièrement se placer, on le voit alors affecter le courage et la résolution avec la plus ridicule forfanterie. Au contraire, est-il abandonné seul dans l'obscurité, réduit à ses propres moyens, tourmenté par des visions fantastiques, il se croit environné de revenants et de farfadets. C'est particulièrement sur l'esprit borné de ces hommes faibles et crédules, que les magiciens, les charlatans et les sorciers peuvent exercer tout leur empire.

Dans une occasion dangereuse, la peur est susceptible produire deux effets bien différents. Tantôt elle précipite fuite, et soustrait celui qu'elle domine aux chances d'une re contre dont il n'a pas le courage d'affronter l'agressio tantôt le glaçant d'épouvante, elle paralyse tous ses mou ments, et l'abandonne sans résistance à la merci de l'enn qui vient l'attaquer.

Naturelle aux sujets faibles, cette passion affecte particu rement les enfants, les femmes et les vieillards ; alors ex sable, elle devient chez l'homme, dans l'âge viril, un sentim digne de me

Les animaux en exemples nombreux ; elle à caractériser des ra ntières, sous le nom d'esp timides, et produit, surto ez ces dernières, les effets nous venons de signaler ; comme on le voit pour la perd sous l'influence du vautour ; pour la fauvette, à l'aspect serpent, etc.

Tel est l'ensemble des impulsions instinctives plus ou m puissantes auxquelles nous avons accordé le nom de *passi* Dans une lutte incessante avec la raison, elles produisent résultats physiologiques importants à considérer.

Influences réciproques de la raison et de l'i tinct. — La réunion des nombreuses dispositions mor que nous venons d'étudier forme le domaine des *passio* toutes les facultés et les actions mentales dont nous a antérieurement fait l'histoire, constituent celui de l'*int gence*. Dans la nécessité d'opposer l'un à l'autre, nous d gnons, pour simplifier davantage, l'ensemble des impuls organiques plus spécialement effectuées par le système veux ganglionnaire sous le nom d'*instinct*; et, par celui *raison*, l'ensemble des réactions volontaires confiées à ce veilleux agent. Rapprochant ces deux puissances riv nous pourrons facilement apprécier toutes les conséque de leur équilibre ou de leurs prédominances relatives.

Cette idée fondamentale d'un double mobile chez l'hom perce de toutes parts dans les ouvrages philosophiques,

le nous semble encore mal comprise et mal exprimée : *Caro enim concupiscit adversus spiritum; spiritus autem adversus carnem; hæc enim sibi invicem adversantur.* (S. Aug.) Les deux génies des anciens n'étaient pas autre chose que l'instinct et la raison ; le mauvais génie répondait au premier, le bon génie à la seconde. Les expressions d'*âmes raisonnable, irraisonnable* ne sont pas plus heureuses. Il ne s'agit point en effet, dans les influences de la *raison* et de l'*instinct*, de deux principes simples, indépendants, se disputant l'empire du domaine moral dans notre économie vivante, mais seulement de deux sources d'impressions et d'idées agissant d'une manière différente sur l'âme, principe immatériel unique, par l'intermédiaire du cerveau, son instrument naturel. L'*homo duplex* de certains philosophes ne présente également qu'une indication vague et fautive de ce partage du domaine physiologique en deux empires : celui de l'intelligence et celui des passions, dont nous devons assigner positivement la circonscription et les limites.

La volonté, — voilà cette puissance qui sollicite les mouvements partiels et généraux de notre machine physique et morale, en conséquence des déterminations raisonnées ; cette faculté reçoit elle-même ses impulsions ordinaires des passions et de l'intelligence. L'*instinct*, la *raison*, tels sont les deux moteurs de la volonté qui se trouve naturellement, chez l'homme, dirigée par le second, quelquefois maîtrisée par le premier ; constamment sous l'empire exclusif de celui-ci chez les animaux.

La raison, — faculté complémentaire, véritable perfectionnement de l'intelligence, agit toujours dans le sens des convenances, de l'ordre et de la vérité. Suffisamment éclairée par les sens externes, par les idées qu'ils suggérent, par les raisonnements et les jugements consécutifs à ces premières opérations, elle commande à la volonté d'agir avec sagesse, calme et lenteur. Sous l'influence absolue de cette faculté, les actions humaines seraient froides, méthodiques et calculées ; mais elles offriraient en même temps cette rectitude, cette maturité qui constitue leur véritable prix.

L'instinct, — impulsion intérieure qui nous entraîne vers des résultats variables suivant les dispositions organiques, s'exerce fréquemment dans l'ordre de la nature et de la conservation individuelle, quelquefois aussi d'une manière subversive des lois primordiales et de l'intégrité du sujet. Il commande, il entraîne la volonté sans réflexion, sans mesure, sans légitimer la nécessité de ses manifestations. L'homme exclusivement gouverné par ce mobile, désormais sans liaison dans ses idées et dans ses projets, sans règle dans leur exécution, agit par boutades capricieuses, avec tous les caractères de l'originalité ; ses productions, s'éloignant de la route commune, offrent des éclairs de génie, des traits d'élévation au milieu des conceptions et des puérilités les plus ridicules.

C'est dans les rapports de ces deux agents qu'il faut étudier l'homme moral ; c'est de leur équilibre, de la prédominance de l'un ou l'autre que naît le *caractère*.

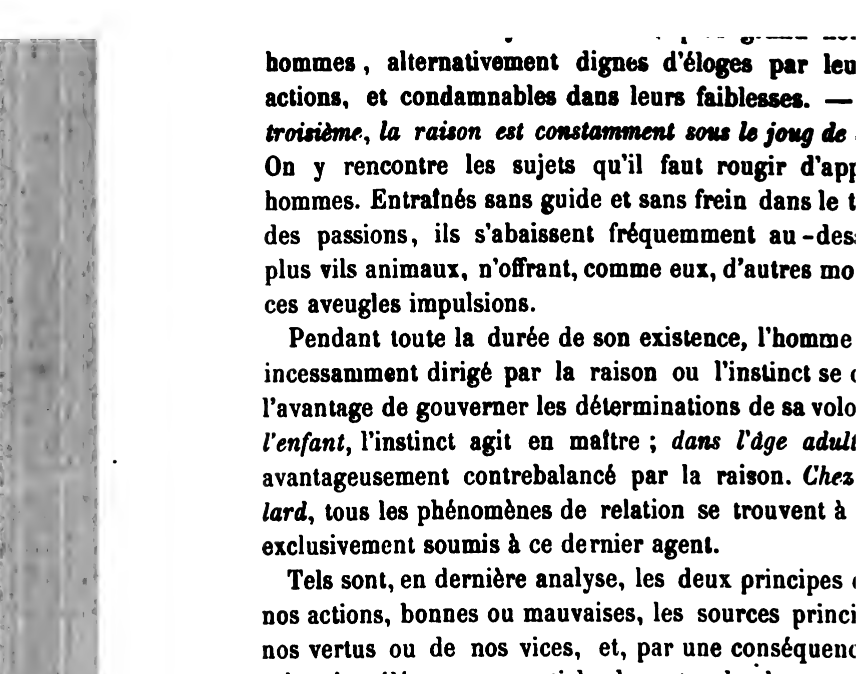
Si la *raison* l'emporte sur l'*instinct*, l'homme, supérieur à ses besoins organiques, maîtrise toutes ses inclinations désordonnées, tous ses appétits illicites, conserve dans les actions les plus graves cette indépendance mentale qui lui permet d'agir avec liberté ; de calculer, de mesurer d'avance toute l'étendue, toute l'importance de ses déterminations ; toujours digne d'estime, il goûte cette pureté de conscience bien préférable aux applaudissements extérieurs. Vainqueur de ses passions, il sait détruire les unes, modifier les autres, et les dominer toutes avec empire. Son intelligence reçoit de l'extension, de la vivacité, de la noblesse par le concours des impulsions instinctives, sans en éprouver jamais aucune perturbation. C'est un flambeau qui la fait briller de sa lumière vive et pure, loin de présenter une torche funeste qui viendrait y porter le désordre et l'incendie. Au milieu de ces dispositions, l'homme de génie paraîtra nécessairement le maître des autres hommes par sa force morale ; s'établira naturellement leur guide et leur exemple par la solidité, l'éclat de son esprit et de ses vertus. Celui qui, dans toutes les circonstances peut se commander à lui-même, a déjà la plus essentielle des

qualités pour commander aux autres. C'est à cette force dont rien ne peut remplacer avantageusement l'influence générale, c'est à la raison que notre espèce doit sa souveraineté parmi les animaux, et que chacun de nous peut attribuer sa véritable élévation au milieu de ses semblables.

Si l'*instinct* maîtrise la *raison*, l'homme désormais soumis à toutes ses impulsions organiques, s'abandonne sans gouvernail au torrent de ses passions les plus effrénées. Oubliant son origine céleste, il perd incessamment dans l'estime des autres, dans la sienne ; plus il se dégrade, moins il conserve de moyens pour s'arrêter dans la carrière des vices ; trop heureux encore lorsqu'il ne fait pas les plus funestes excursions dans celle du crime ! s'il est maintenu, par cet instinct, dans le cercle des passions louables, il peut offrir quelquefois une conduite régulière et même digne d'éloges. Toutefois en admettant une semblable exception à la règle générale, ces vertus exclusivement établies sur le tempérament n'offrent pas un grand mérite et surtout des garanties bien solides. Il ne faut souvent à celui qui les possède qu'une occasion dangereuse pour l'entraîner dans le sentier de la dépravation et des forfaits ! les sujets ainsi constitués ne deviennent jamais des arbitres pour leurs semblables ; si quelquefois on les voit usurper le commandement, c'est toujours dans les tourmentes révolutionnaires, pour conduire des factieux au carnage, à la dévastation.

Lorsque la *raison* et l'*instinct* s'influencent réciproquement, comme on l'observe chez la majorité des individus, les actions offrent alors un mélange de grandeur et d'abaissement, de sagesse et de folie, de vertus et de vices, en raison de la prédominance actuelle de l'un ou l'autre de ces deux agents. Ne cherchons point une autre cause à cette versatilité dans la conduite habituelle chez les hommes différents, et, chez le même sujet, aux principales époques de sa vie.

Ainsi, relativement aux influences réciproques de la raison et de l'instinct, nous partageons les hommes en trois grandes catégories. — *Dans la première, la raison dirige toutes les*



hommes, alternativement dignes d'éloges par leu
actions, et condamnables dans leurs faiblesses. —
troisième, la raison est constamment sous le joug de
On y rencontre les sujets qu'il faut rougir d'app
hommes. Entraînés sans guide et sans frein dans le t
des passions, ils s'abaissent fréquemment au-des
plus vils animaux, n'offrant, comme eux, d'autres mo
ces aveugles impulsions.

Pendant toute la durée de son existence, l'homme
incessamment dirigé par la raison ou l'instinct se
l'avantage de gouverner les déterminations de sa volo
l'enfant, l'instinct agit en maître ; *dans l'âge adult*
avantageusement contrebalancé par la raison. *Chez*
lard, tous les phénomènes de relation se trouvent à
exclusivement soumis à ce dernier agent.

Tels sont, en dernière analyse, les deux principes
nos actions, bonnes ou mauvaises, les sources princi
nos vertus ou de nos vices, et, par une conséquenc
saire, les éléments essentiels de notre bonheur ou
infortunes; avec quel soin ne devons-nous donc pas
du berceau de l'enfance les passions haineuses, dégr
pour l'environner exclusivement du fécond exem
sentiments nobles, généreux ; faire germer dès le

de la physiologie. La première nous conduira naturellement à l'histoire des *tempéraments ;* la seconde, à celle des *caractères.*

1° Constitution physique. — Encore nommée *complexion : κρᾶσις, corporis habitus,* la constitution physique de l'homme est l'état général de ses dispositions anatomiques, l'ensemble physiologique, l'harmonie des tissus, des organes, les appareils de son économie vivante. Suivant que ces appareils, ces organes, ces tissus offrent une structure saine ou défectueuse, des dispositions régulières ou désordonnées dans leur développement, leur activité, relative, la constitution est forte ou faible, bonne ou mauvaise. Il ne faut pas confondre avec les avantages d'une complexion harmonique assurant une santé parfaite et l'espérance de longévité qui s'y rattache naturellement, avec ces apparences robustes qui ne sont rien moins que d'aussi favorables garanties, et deviennent au contraire presque toujours les plus fâcheuses prédispositions aux maladies graves, à la mort prématurée ; tandis que nous voyons des sujets paraissant faibles et chétifs, mais au fond sains et bien constitués, supporter des fatigues étonnantes, conserver un état normal permanent, arriver, sans infirmité notable, à l'accomplissement des plus longues vies. Du reste ces constitutions privilégiées sont assez rares ; un ou plusieurs appareils organiques offrant d'abord ou prenant par le genre d'existence un développement proportionnel plus ou moins considérable pour donner naissance aux tempéraments dont l'étude va maintenant fixer notre attention avec l'intérêt qu'elle mérite.

Tempéraments. — Le tempérament, ἕξις des Grecs, *habitus* des Latins, peut être défini : *disposition physiologique particulière effectuée, dans l'économie vivante, par la prédominance d'un ou plusieurs appareils.*

L'histoire de ces modifications de l'organisme est devenue l'objet des plus nombreux écrits. Les uns, d'une impénétrable obscurité, sont incapables de servir à l'étude positive de l'homme. Parmi les autres, plusieurs se trouvent empreints

des idées sy ématiques de l'humorisme pur ou du solid
exclusif.

Le terme φύσις admis par Hippocrate, signifiant seule
force, puiss ce, ne donne aucune idée précise. Le mot
adopté par (alien, indiquant une composition, un mél
n'est pas beaucoup plus significatif. Enfin l'expression *te
rament*, déri ée de *temperare*, tempérer, adoucir, est é
ment peu si sceptible de caractériser une disposition
ciale de l' ganisme. Nous la conserverons cependan
raison de l'u age et de sa généralisation dans les thé
physiologiqu

La doctrine des temp nous offre, chez les an
un caractère d'humorisme domine dans toutes les
ductions médicales de ces ps reculés. Admettant
l'économie de l'homme, humeurs principales :
lymphe, *bile*, *atrab* au èrent les particularités
constitution physiq la ominance de l'une ou l
de ces humeurs, et alè quatre tempéraments f
mentaux : *sanguin*, *lymphatique*, *bilieux*, *atrabilaire ou m
colique*.

Galien en comptait neuf. Quatre primitifs : *sanguin*, *bi
pituiteux*, *mélancolique ;* quatre secondaires, résulta
mélange des premiers ; un neuvième produit par la c
naison de toutes les humeurs dans une harmonie pa
temperamentum temperatum.

On fit même alors des rapprochements, plus ingé
que fondés, entre les tempéraments, les âges, les pas
les saisons et les climats. Ainsi, tempéraments : *sangui*
Adolescence, amour, été, climat chaud-humide. *Ly
tique*. — Enfance, crainte, printemps, climat tempéré
lieux. — Virilité, colère, automne, climat brûlant-sec. *M
colique*. — Vieillesse, tristesse, hiver, climat froid.

A l'époque voisine de la nôtre, Haller chercha la cau
ces états dans la proportion relative des éléments du
Ainsi, prédominance : 1° *Des globules rouges*, tempér
athlétique ; 2° *des principes qni tendent à prendre la*

neuse, tempérament bilieux ; 3° *des parties aqueuses*, tempérament lymphatique ; 4° *des matières glaireuses*, tempérament mélancolique. Nous pourrions énumérer ainsi toutes les hypothèses de l'humorisme, relativement au sujet qui nous occupe, sans avoir fait un seul pas dans le sentier qui conduit aux notions positives. C'est donc uniquement pour marquer les progrès de la physiologie que nous rappelons des opinions dont le temps a fait justice.

Hippocrate avait entrevu cette grande vérité sans pouvoir la présenter dans tout son jour. Entraîné par les erreurs de son époque, il voulut comparer la prédominance des quatre humeurs principales à celle des quatre saisons de l'année, sans légitimer d'ailleurs les motifs de ce rapprochement.

Haller, sans être complétement affranchi des erreurs de l'humorisme, avait senti qu'il était indispensable de placer dans les solides organiques la base fondamentale des tempéraments, et que les fluides n'offraient, sous ce rapport, qu'une importance absolument secondaire.

Base organique des tempéraments. — Les faits, l'expérience et le raisonnement se réunissent pour démontrer que l'occasion matérielle et fondamentale des tempéraments existe surtout dans les solides organiques. Une humeur quelconque, le sang, l'urine, la bile, etc., ne se rencontrent point dans l'économie sans le foie, le rein, les organes d'hématose, etc.; ne présentent point une augmentation, une diminution, une perversion notables, sans que des altérations analogues aient primitivement affecté les viscères dans leur développement substantiel ou dans leurs propriétés vitales. Dès lors, puisque la prédominance de l'organe marche toujours avant la surabondance de l'humeur qu'il doit élaborer, c'est donc évidemment sur les dispositions actuelles des appareils de l'économie qu'il faut baser les conditions relatives aux tempéraments.

Sous le rapport que nous examinons, cinq appareils fondamentaux constituent, pour notre espèce, le domaine de l'éco-

nomie vivante : 1° *Nerveux ;* 2° *circulatoire lymphatique ;* 3° *circulatoire sanguin ;* 4° *musculaire ;* 5° *digestif.* C'est dans la prédominance relative de l'un ou l'autre de ces appareils que nous plaçons la base essentielle des tempéraments simples. Ainsi, développement extranormal, suractivité des systèmes : 1° sensitif ; tempérament *nerveux*, dans lequel nous distinguerons deux variétés, l'*encéphalique*, le *ganglionnaire ;* 2° circulatoire blanc ; tempérament *lymphatique ;* 3° circulatoire rouge ; tempérament *sanguin ;* 4° musculaire ; tempérament *athlétique ;* 5° digestif ; tempérament *bilieux.* Lorsqu'il survient, chez les individus ainsi disposés, une irritation chronique dans les viscères abdominaux, dans le système nerveux ganglionnaire, on donne à cette modification, en quelque sorte morbide, le nom de tempérament *mélancolique.*

Telles sont les véritables bases des cinq tempéraments fondamentaux et de leurs variétés. En diminuant ce nombre, on confondrait des états essentiellement différents ; en l'augmentant, on isolerait des modifications identiques.

Nous reconnaissons dès lors cinq tempéraments fondamentaux ou primitifs : 1° *nerveux ;* 2° *lymphatique ;* 3° *sanguin* 4° *athlétique ;* 5° *bilieux*, et comme dégénération de ce dernier, le *mélancolique.* Chacun d'eux offrant des considérations importantes, nous les étudierons séparément dans l'ord indiqué.

1° Tempérament nerveux. — *Base organique.* — Elle établie sur la prédominance marquée du système nerveux do le développement, soit originaire, soit acquis, sous le rapp du volume proportionnel et de la vitalité, se trouve bien sup rieur à celui des autres appareils.

Causes déterminantes. — Elles peuvent être natives ou re trer dans les habitudes extérieures du sujet.

Au nombre des premières, nous devons particulièrem noter : la transmission héréditaire des conditions physiolo ques par voie génératrice ; les influences qui s'exercent al de la mère à l'enfant, pendant la gestation : c'est ainsi qu'a



ordinairement, sur le fœtus, les maladies rebelles, dou-
euses, les inquiétudes, les anxiétés, les chagrins profonds,
uvés par la femme enceinte. Nous trouvons dans ses dis-
tions la raison principale du tempérament nerveux chez
peuples civilisés, après les bouleversements révolution-
es.

rmi les secondes, il faut spécialement indiquer : une édu-
n efféminée ; le développement prématuré du moral,
i du physique étant à peu près entièrement négligé ; des
ents factices variés suivant les goûts et non d'après les
ins ; l'air chaud, souvent parfumé des salons ; une exis-
e inoccupée : les précautions abusives, minutieuses d'une
ction mal entendue ; la fréquentation habituelle des bals,
spectacles, du grand monde, etc. Sous l'influence de ces
breux modificateurs, l'augmentation progressive et la
ité des impressions déterminent, dans l'appareil sensitif,
ccroissement de vitalité qui fait naître à son tour le besoin
sant des excitations les plus vives et les plus diversifiées.
sujet, dès lors placé dans un cercle vicieux où les
es, les effets s'enchaînent mutuellement, arrive au
érament nerveux avec tous ses inconvénients et ses
tages.

aits physiques. — On observe toujours un grand déve-
ment relatif des centres nerveux et de leurs prolonge-
s. La tête présente, surtout par sa portion crânienne, un
ne extranormal comparativement aux autres parties du
. La stature est moyenne ou même petite ; les formes
s ou seulement efféminées ; la fibre dense, quelquefois
ptible d'une première contraction brusque, énergique,
peu soutenue ; le teint décoloré ; l'œil vif, la physio-
e expressive, mobile ; le pouls petit, fréquent, souvent
ulier ; les fonctions digestives laborieuses, plus ou
s imparfaites ; les excrétions rares ; la constipation habi-
.

aits moraux. — L'intelligence est ordinairement remar-
le par la vivacité de la perception, la finesse de l'esprit,

en même temps par une inconstance, une versatilité qui toujours s'opposent aux véritables succès. Les idées étant plutôt des éclairs d'imagination que des conceptions réfléchies, n'offrent pas aux facultés de raisonner et de juger, d'ailleurs peu développées, des éléments susceptibles de se graver profondément dans le souvenir. On trouve en général chez les sujets ainsi constitués, beaucoup plus d'esprit que de génie.

Les passions sont également remarquables par leur mobilité ; le système nerveux dans un état continuel de vibration, est ébranlé par la cause la plus légère. Les impressions plutôt vives que profondes, occasionneraient bientôt l'épuisement des propriétés vitales, mais elles ne font heureusement qu'effleurer la surface des organes. Aussi les individus nerveux sous l'influence d'un chagrin violent, éprouvent momentanément des spasmes et des convulsions ; ces effets sont bientôt remplacés par ceux d'une condition opposée ; le sujet passe immédiatement des larmes les plus abondantes, aux manifestations de la gaieté; retraçant, dans cette nouvelle situation, le tableau de la première enfance.

Le changement devient un besoin pour ce tempérament. Incapable de supporter, sans peine et sans effort, la continuité des mêmes impressions, le sujet nerveux éprouve la nécessité de se reposer d'une idée par une autre. Ce besoin d'émotions nouvelles, devient quelquefois tellement impérieux, que l'on voit ce même sujet rechercher des sensations pénibles, au défaut de sensations agréables, en nous donnant la preuve d'une existence dont le maintien porte en entier sur un enchaînement de commotions morales. Impatient dans les contradictions, s'irritant avec violence contre les obstacles insurmontables, cet individu, ne pouvant soutenir un pareil état, éprouve bientôt les effets du collapsus ; oublie ses inutiles efforts et la circonstance qui les a sollicités, pour embrasser des objets d'un autre ordre. C'est ainsi qu'il forme incessamment des projets sans en effectuer aucun, et que son existence entière se consume dans la recherche d'un aveni

il poursuit la réalité comme un vain fantôme. C'est en équence de ces dispositions que nous voyons les hommes es dans leurs volontés, et même ceux dont la nullité, thie ne présente qu'une résistance inerte, l'emporter tamment, dans les affaires, dans les négociations exigeant ı patience et du travail, sur les individus nerveux aux-s on est toujours certain de résister avantageusement, en opposant le temps et l'immobilité.

: courage le plus élevé peut s'allier à ce tempérament. Il alors des raisons majeures pour en développer la mani-tion. Ainsi tel sujet qui, dans le commerce habituel ι vie, paraît doux, craintif, pusillanime, s'élève jusqu'à 'épidité de l'héroïsme lorsqu'il faut défendre ses amis, roches, soutenir de grands intérêts. Ouvrons l'histoire, y verrons, dans les bouleversements des républiques et mpires, ces femmes délicates, nerveuses, que l'approche insecte fait pâlir d'effroi, donner l'exemple de la magna-té, braver les périls et la mort avec une force mentale pourraient s'honorer les plus grands caractères. Particu-u sexe féminin, le tempérament nerveux se rencontre ut chez les enfants, dans les régions tempérées, au u de la civilisation, et plus communément encore les grandes cités, où viennent se réunir toutes les :s de son développement. Au nombre des peuples mo-es, les Italiens et les Français nous en fournissent beau-d'exemples.

térations particulières. — Elles portent plus spécialement e système nerveux; tels sont les spasmes, les convul-, les névralgies, le tétanos, les phlegmasies encéphali-, rachidiennes, etc. Ces altérations plus ou moins régu-nent périodiques, marchent par crises, bien rarement le danger que semblerait indiquer la violence des .

ıygiène de ce tempérament peut se trouver ainsi déter-e : Bains tièdes, fréquents, régime doux assez nutritif, ation de la campagne, exercices musculaires journaliers

sans fatigue, calme des sens, éloignement des travaux intellectuels assidus et des passions exaltées.

Les moyens thérapeutiques doivent être simples et puisés, le plus souvent, dans les calmants et les narcotiques. Il faut surtout éviter l'abus des évacuations sanguines.

Après avoir établi ces considérations générales sur le tempérament nerveux, il nous reste à l'étudier dans les modifications fondamentales qu'il doit présenter. C'est en négligeant une distinction aussi positive que les physiologistes ont laissé l'histoire de ce dernier incomplète, et rejeté, comme étrangers à ses dispositions, des sujets qui rentrent naturellement dans son domaine.

En traitant des actions d'impression, nous avons fait observer que l'économie vivante, chez l'homme, offre deux systèmes nerveux, l'un *encéphalique*, l'autre *ganglionnaire* ; cette vérité nous conduit nécessairement à reconnaître deux variétés de tempérament constitué par la prédominance de ces deux appareils sensitifs. Des faits nombreux, incontestables, s'unissent pour appuyer la réalité d'une distinction aussi physiologique. Ces deux variétés sont d'ailleurs si différentes entre elles, que les sujets qui présentent l'une dans tout son développement offrent à peine quelques-uns des caractères de l'autre, et *vice versâ*. Nous les décrirons sous le nom des appareils dont ils indiquent la supériorité relative. Ainsi, tempérament nerveux *encéphalique*, *ganglionnaire*, chacun d'eux va nous occuper isolément.

TEMPÉRAMENT NERVEUX ENCÉPHALIQUE. — *Base organique.* Cette première modification se rattache particulièrement à la prédominance de l'encéphale et de ses prolongements immédiats, tant sous le rapport de la masse que sous celui de la vitalité. Ici l'hypertrophie, l'excitabilité portent plus spécialement sur l'encéphale proprement dit et sur les nerfs sensitifs; la moelle rachidienne et les nerfs moteurs n'y participent jamais dans la même proportion.

Causes déterminantes. — Dans cette catégorie viennent se placer toutes les circonstances qui tendent surtout à dévelo

l'intelligence. Ainsi la culture des arts, qui parlent à l'imagination ; des sciences, qui font agir le raisonnement ; les études opiniâtres ; la lecture des romans, des descriptions où brille toute la force de l'esprit, etc., sont autant d'influences qui joignent leurs effets à ceux des modificateurs indiqués dans les généralités pour déterminer le tempérament nerveux céphalique.

Traits physiques. — Aux dispositions communes il faut ajouter : le volume ordinairement prononcé de la tête et des organes sensitifs, la gracilité des formes, la maigreur habituelle, une peau sèche et brune, un système pileux souvent noir, un œil pénétrant et spirituel, une physionomie vive et mobile, des mouvements brusques, rapides, convulsifs, une grande instabilité dans toutes les actions d'expression.

Traits moraux. — Légèreté ; inconstance ; versatilité dans les opinions, dans les projets ; saillies d'esprit ; éclairs d'imagination ; incapacité pour soutenir une discussion longue et sérieuse ; facilité pour oublier comme pour apprendre ; d'où résulte une éducation quelquefois brillante, presque toujours superficielle. Amour du grand monde ; besoin, recherche des plaisirs frivoles ; aversion pour la solitude, la retraite, la vie paisible de la campagne ; impossibilité de soutenir longtemps le même état et les mêmes impressions. Ce tempérament appartient aux femmes du monde, aux hommes d'une frêle constitution, absorbés par les travaux du cabinet. On le rencontre souvent dans les climats chauds, dans les pays où fleurissent les sciences et les arts.

Altérations particulières. — Elles affectent spécialement l'encéphale et les nerfs qu'il fournit ; dans ce nombre nous voyons l'encéphalite, l'arachnitis, les différents genres d'aliénations mentales, surtout celles qui portent directement et primitivement sur l'intelligence.

L'hygiène et les moyens thérapeutiques, propres à cette modification, rentrent dans les généralités que nous avons exposées.

TEMPÉRAMENT NERVEUX GANGLIONNAIRE. — *Base organique.*

Ce tempérament, que les physiologistes n'ont pas même signalé, repose en grande partie sur la prédominance marquée de l'appareil nerveux des ganglions, sous le double point de vue de son développement et de son irritabilité ; caractère dont les manifestations se rencontrent spécialement à la région épigastrique, centre principal de cet appareil. Cette variété du tempérament nerveux ne se trouve établie dans aucun ouvrage, bien qu'elle soit très-positive ; c'est une lacune importante que nous aurons du moins indiquée, si nous ne parvenons pas à la combler.

Causes déterminantes. — A toutes les influences déjà signalées, nous devons ajouter celles qui portent plus spécialement sur le système nerveux ganglionnaire en éveillant surtout les *passions*. Dans cette catégorie nous rencontrons les agents susceptibles d'exalter les impressions affectives ; le développement prématuré de l'amour ; l'ambition, l'émulation, la haine, l'envie, la jalousie, le fanatisme, les rivalités, les chagrins, les contradictions, les revers de fortune, l'abus des liqueurs alcooliques, des aliments irritants, etc.

Traits physiques. — On observe quelquefois en même temps les caractères du tempérament nerveux encéphalique; souvent aussi nous les voyons manquer complétement, et nous rencontrons des sujets, cachant sous une masse informe, comme frappée de torpeur et d'engourdissement habituels, sous les apparences du tempérament lymphatique porté jusqu'à l'excès, une irritabilité ganglionnaire très-prononcée, constituant la base fondamentale de cette variété du tempérament que nous étudions. Les organes auxquels se distribuent les nerfs des ganglions participent à l'excitabilité de cet appareil sensitif ; une anxiété précordiale habituelle, des digestions laborieuses, des flatuosités, des borborygmes, des palpitations, des dyspnées se manifestent souvent dans cette variété qui conduit un assez grand nombre de sujets à la mélancolie, surtout lorsqu'elle est associée au tempérament bilieux.

Traits moraux. — Sensibilité affective développée jusqu'à l'excès ; amour-propre facile à blesser; irritabilité prompte

·; impatiences très-vives pour les motifs les plus passions violentes à côté des sentiments les plus ıélange bizarre de candeur, d'affabilité, de bienveil- ;e pitié, de philanthropie, de cruauté passagère, de l'amour de la vengeance. Il semble, dans ce tempé- , que le foyer des impressions n'éprouve aucune ;e dans une juste mesure; ses réactions dépassant tou- s conditions normales des sentiments, soit agréables, ibles. Si d'un côté les emportements de la colère y sont par un objet de la plus mince importance, de l'autre ture, une anecdocte puérile suffisent pour exciter des et des sanglots.

ɔyant, chez certains sujets, tous ces caractères unis à rence habituelle dans le commerce de la vie, à l'insou- à l'insensibilité apparente, au défaut d'imagination, à ;se, à l'éloignement des exercices physiques, des tra- tellectuels, quelquefois même à la nullité morale, pour- ne pas reconnaître la prédominance particulière des ns, ne pas admettre cette variété du tempérament x?

en négligeant une distinction aussi fondamentale que ɜurs n'ont jamais bien établi, dans leurs descriptions, ıcipales nuances de cette modification constitution- u'ils ont refusée à des sujets enveloppés sous les traits nts d'une diathèse lymphatique, et dont les passions ouvent exaltées, dès lors sans aucune base dans l'or- e, ne devaient plus trouver une explication rationnelle. ·rions-nous, en négligeant toutes ces considérations, ier le moral extraordinaire de notre bon La Fontaine, le concours assez rare des tempéraments lymphatique eux dans ses principales variétés. N'est il pas évident ;s modifications physiologiques extranormales devin- chez cet homme célèbre, la base organique d'une nie crédule, relevée par la plus grande finesse d'imagi- ; de ces négligences, de ces faiblesses mentales si bien es par l'énergie intellectuelle, par la justesse et la force

de l'expression poétique; de ce naturel toujours conforme à la réalité des objets, marchant sans effort avec l'esprit, la raison et la sagesse qui s'identifient constamment aux productions du plus admirable auteur; intéressant tous les âges par cela même qu'il nous offre, dans une parfaite harmonie, la candeur de l'enfance, l'élévation de l'âge mûr, la profondeur de la vieillesse; la simplicité de la nature et la recherche régulière de l'art. On comprendra désormais pourquoi le génie de notre immortel fabuliste a paru jusqu'alors inimitable. La succession des siècles ne présente qu'à des intervalles, ordinairement très-éloignés, ces prodiges remarquables dans les constitutions humaines.

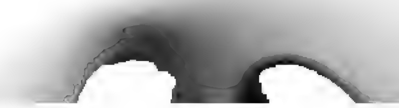
Le tempérament nerveux ganglionnaire se rencontre surtout chez les individus sensuels, exposés, par leurs habitudes, à l'influence des passions vives et diversifiées ; dans les climats humides et chauds ; dans les pays où l'usage du thé, du café, des liqueurs fortes, etc., joignent leurs effets à ceux de l'envie, de la jalousie, de l'ambition ; c'est consécutivement à ces modifications réunies que nous le voyons en quelque sorte naturalisé dans la Grande-Bretagne.

Altérations particulières. — Elles portent spécialement sur le système nerveux ganglionnaire et, par extension, sur les appareils génital, digestif, respiratoire et circulatoire central; ainsi nous les voyons ordinairement représentées par les maladies suivantes : hystérie, nymphomanie, priapisme, dyspepsies, gastralgies, entéralgies, dyspnées, palpitations, hypocondrie, mélancolie, monomanies, etc.

Son hygiène réclame un régime très-doux, l'éloignement de tous les stimulants internes, un genre de vie paisible, soustrait à l'empire des passions violentes et pertubatrices.

Les médicaments doivent être peu nombreux, calmants, surtout choisis dans la classe des gommeux, des acidulés et des narcotiques légers.

2° Tempérament lymphatique. — *Base organique.* Ce tempérament, que les anciens désignaient encore par les termes de



ıiteux, *phlegmatique*, etc., se trouve établi sur la prédomi-
ce du système vasculaire blanc, avec turgescence vitale,
ertrophie des tissus qu'il sert particulièrement à for-
.

auses déterminantes. — Le plus ordinairement congé-
e, cette variété paraît naturellement une conséquence des
grès de l'organisation. En effet, la masse gélatineuse, qui
résente l'embryon, est en grande partie formée de vais-
ux lymphatiques, et, d'après cette condition native, la spé-
ité que nous indiquons devient la plus facile à produire
moyen des agents extérieurs, puisqu'il faut alors beau-
ıp moins changer que développer les dispositions origi-
les.

es considérations nous expliquent aisément pourquoi la
nde majorité des sujets élevés dans les hôpitaux et dans
les les réunions de ces enfants engendrés par la débauche,
prochés par la misère, offre les principaux traits du tempé-
ent lymphatique, souvent encore avec la dégénération
ımeuse et tous ses fâcheux résultats. Sur huit cents indivi-
que nous avons observés à l'hôpital du Mans, dans un
rvalle de dix années, depuis l'adolescence jusqu'à la vieil-
e, tous appartenant à la section des enfants trouvés, nous
ıvons rencontré quatre cents du tempérament lymphatique,
uatre cents affectés de la constitution scrofuleuse.

es résultats aussi déplorables, aussi positifs, sont de
ıre à provoquer l'attention des administrateurs philanthro-
sur les améliorations qu'il serait facile d'introduire dans
giène de ces malheureux, en rendant leurs promenades
ı fréquentes, en diminuant leur encombrement, en ajou-
ı des viandes saines à leur alimentation trop farineuse et
ı débilitante ; l'éveil des facultés intellectuelles et des
ressions affectives bien dirigées trouverait encore d'utiles
lications, et l'on débarrasserait l'humanité d'une plaie
ıtant plus grave et plus pénible qu'elle affecte en même
ps un grand nombre de sujets.

armi les agents susceptibles de favoriser ou d'effectuer,

après la naissance, le développement du tempérament lymphatique, nous devons particulièrement noter : l'habitation continuelle des appartements, loin des influences favorables de l'air libre, de la lumière et de la chaleur naturelles ; un séjour prolongé dans les lieux bas, humides, froids, marécageux où l'atmosphère est encore viciée par la réunion des individus, par les matières animales et végétales en putréfaction ; un régime abondant, mais trop exclusivement lacté, féculent, frugal, herbacé ; une existence péniblement traînée sous le poids de l'indifférence et de l'ennui ; la tristesse ; la contrainte ; les passions dépressives ; le défaut d'activité morale, d'exercices gymnastiques, propres à relever l'énergie musculaire et l'activité du système circulatoire sanguin, à corroborer les tissus en faisant disparaître leur empâtement et leur mollesse ; l'engourdissement ; la paresse ; le sommeil prolongé, etc.

On voit des peuplades entières, sous l'influence de ces divers agents, présentant à peine quelques sujets échappés à des modifications d'autant plus fâcheuses que souvent elles entraînent le développement des scrofules, comme on l'observe dans le Valais, et dans plusieurs contrées de l'Angleterre. Jamais les conditions opposées ne sont aussi puissantes pour déterminer les tempéraments bilieux, sanguin, athlétique, etc. Il suffit en effet, d'après les principes que nous avons émis, de favoriser l'accroissement des dispositions natives pour obtenir l'un, alors qu'il faut le plus souvent modifier ou même changer ces prédispositions pour assurer l'établissement des autres.

Si l'on considère actuellement que cette modification de l'organisme est la plus défectueuse relativement à l'énergie physique, et surtout à la force morale, on sentira qu'il est d'un intérêt majeur pour les peuples, de faire adopter des règles d'hygiène commune, suffisantes à l'éloignement des causes principales du tempérament lymphatique, à la propagation des influences capables d'assurer l'envahissement des conditions organiques les plus favorables. A ces lois philanthropiques, se rattache souvent la prépondérance d'un empire dans la balance des nations.

'aits physiques. — Les causes déterminantes n'ayant pas
ivé le développement individuel, on observe une taille
ie, l'empâtement, la succulence, l'hypertrophie des tissus
cs. En raison du volume extranormal de ces derniers, on
disparaître les formes gracieuses par l'exagération des
, et par la destruction des autres. La lymphe en propor-
considérable, soit absolument, soit relativement à celle
ing, pénètre, abreuve tous les tissus ; la graisse est éga-
nt abondante. L'une ou l'autre de ces humeurs peut
érir une augmentation excessive et même pathologique
int que cette hypertrophie porte plus spécialement sur le
me cellulaire, ou sur le tissu adipeux. Dans le premier
on voit survenir une pléthore lymphatique ; alors toutes
arties, et notamment celles que les vaisseaux blancs
osent en grande proportion, sont molles, pâteuses, dia-
es ; la peau décolorée, d'un blanc terne, fournit une per-
tion huileuse, d'une odeur acescente et nauséabonde ; la
se est jaunâtre, molle, presque diffluente : les membres
s et sans élégance ; les articulations rondes, volumineu-
es saillies musculaires à peine sensibles ; toute l'habitude
ieure sans agrément et sans distinction. Dans le second
l'individu prend quelquefois un volume prodigieux ;
; ses formes paraissent arrondies et comme noyées dans
exubérance adipeuse ; il survient alors une disposition
ielque sorte morbifique, désignée par le terme de *poly-*
:.

rsque ces deux modifications se trouvent unies d'une
ère moins exagérée, l'enveloppe dermoïde offre beaucoup
iesse, elle est sensible, douce au toucher, d'une blan-
' éclatante, sillonnée par des veines bleuâtres qui relè-
ncore sa beauté. Les cheveux sont d'un blond-jaunâtre et
bouclés ou droits, longs, souples, fins, soyeux ; les
; divisions du même système partagent ces caractères,
pprochant ainsi de la mollesse des différents tissus.
naturellement triste, languissant, reste même quel-
is sans aucune expression ; la physionomie souvent

ducteurs ne sont pas sollicités avec énergie, le
matique est séreux et mal élaboré, circonstanc
explique en partie la transmission de ce tempéram
de la constitution scrofuleuse par voie d'hérédité.

Traits moraux. — Tendance au repos, à l'inactic
ment pour les travaux intellectuels et mécanique
ce qui nécessite un effort ; insouciance ; paresse ; (
que absolu de curiosité relativement aux objets de
d'art ; indifférence habituelle dans les rapports ;
bornée, parfois solide, jamais brillante ; perce
nombreuses, conséquemment, idées nettes, asse
imagination obtuse, languissante ; raisonnement
précis ; jugement droit ; patience remarquable ;
aptitude aux occupations exigeant du temps et de
C'est ainsi que nous trouvons, pour ce tempér
hommes célèbres dans les sciences exactes, les
ques, la physique, la chimie, la mécanique, etc
nous en rencontrons à peine quelques-uns dont les
connus en musique, en poésie, dans les arts où l'
reproductrice et le génie créateur deviennent se
d'assurer les véritables succès.

L'instinct répond exactement aux conditions
ques. Les passions sont calmes, sans énergie, sa
le caractère languit aussi loin des sublimes élan

Le sujet lymphatique, étranger à la domination, se laisse volontiers commander sans résistance. Nous en trouvons la preuve positive dans la discipline militaire allemande, russe, prussienne, etc., qui nous offre des punitions et des traitements corporels auxquels on n'assujettiraient jamais nos soldats français, plus faciles à guider par les inspirations du courage et par la voix de l'honneur, que sous la verge ensanglantée d'un aveugle et brutal despotisme.

Chaque jour, sur la scène du monde, nous apercevons des hommes débonnaires, sans aucun ascendant capable d'exciter les rivalités, les coteries, les envieux, les ennemis du vrai mérite ; sans aucune étincelle du feu divin de la philanthropie ; sans la plus faible des qualités éminentes qui peuvent assurer les amis sincères ; inoffensifs, étrangers à l'attaque, à la défense, partageant tous les avis, toutes les opinions dans l'impuissance ou la frayeur d'en manifester une qui leur soit propre, convenant à tout le monde également, dès qu'ils n'appartiennent à personne. Ces hommes seront toujours environnés par des indifférents. Lorsqu'ils offrent des qualités et des vertus, il est difficile d'y voir autre chose que des vertus et des qualités inhérentes au tempérament ; peu susceptibles d'exciter la reconnaissance générale, de mériter une considération distinguée, par cela même que leur établissement n'exige aucun sacrifice, aucun travail, et devient la conséquence nécessaire de l'organisation et des impulsions instinctives. C'est le ruisseau qui suit sa pente naturelle ; c'est l'arbuste inclinant sa tige flexible dans la direction que vient lui communiquer le souffle des zéphirs.

Ne confondons pas avec la bonhomie, la douceur instinctive du tempérament lymphatique, la douceur, la bonhomie calculées de certains hommes, qui veulent en imposer par le mielleux de leurs discours, de leurs manières, par un abandon factice, par une franchise théâtrale complétement en opposition avec la fausseté, l'égoïsme, l'envie, l'orgueil dont leur âme est incessamment agitée. Des sujets de ce caractère ne peuvent inspirer que la pitié, disons plutôt le mépris, puis-

qu'ils n'offrent aucune compensation à ce charlatanisr sentiment.

Le tempérament lymphatique appartient spécialem l'enfance, au sexe féminin. On le rencontre surtout da régions humides et froides, sous les gouvernements de ques, chez les peuples ordinairement exposés à la misèr privations, à l'ennui.

Altérations. — Elles portent plus spécialement sur les blancs, marchent assez fréquemment au type chroniq terminent, dans un grand nombre de circonstances, pa infiltrations séreuses, des hydropisies, des abcès froic mauvaise nature, l'engorgement, la dégénération lardac ganglions, des parenchymes ; les tubercules mésentér pulmonaires, etc.; la diathèse scrofuleuse et toutes ses a tions locales.

L'hygiène de ce tempérament doit avoir pour objet ess d'éveiller les dispositions morales et d'affermir la consti physique. Ainsi, des passions vives et gaies, des travaux lectuels variés d'après les moyens du sujet, des exe gymnastiques sous l'influence de la chaleur solaire ; un vité continuelle, obligée ; l'éloignement du froid, de l' dité, des passions tristes, de l'inertie générale ; un r nutritif, surtout animal ; des boissons alcooliques suf ment tempérées, constituent l'ensemble des moyens les appropriés à ces dispositions organiques.

La thérapeutique se trouvera naturellement établie s mêmes bases ; on évitera les évacuations sanguines abo tes, les narcotiques, les gommeux, les mucilagineu longtemps prolongés ; enfin tous les modificateurs sus bles d'énerver la constitution, d'augmenter les propc relatives du système lymphatique en diminuant cell autres appareils.

3° TEMPÉRAMENT SANGUIN. — *Base organique.* Ce ten ment, que l'on pourrait encore nommer artériel, vasc rouge, consiste dans la prédominance du cœur, des artè des capillaires généraux, avec développement propor



'appareil respiratoire, abondance, richesse, caractère ıeux du sang dont l'hématosine présente une belle colo- n pourprée.

uses déterminantes. — Cette modification physiologique s'annoncer dès la naissance, mais il est rare qu'elle soit bien caractérisée dans cette époque de la vie. D'où l'on inférer que les circonstances natives sont ici, plutôt pré- ›santes qu'efficientes. Cependant elles offrent, au premier , une assez grande part dans l'établissement régulier de ımpérament, que les influences extérieures ont bien rare- t le pouvoir de produire, lorsque les conditions originelles opposées à ses manifestations. C'est en effet de toutes pécialités, la plus difficile à créer par l'habitude et l'édu- ›n ; véritable bienfait de la nature et de l'organisation ıitive, sa base peut toujours être développée, jamais essen- ›ment constituée par les agents artificiels. Au nombre de lerniers nous devons spécialement indiquer : une éduca- libre et normale, permettant au jeune sujet de s'aban- ıer sans contrainte physique et morale aux jeux, aux cices de son âge, aux impulsions favorables de son ins- , avec l'attention de mettre un frein insensible à tout ce lles pourraient offrir de nuisible aux perfectionnements empérament et du caractère. L'enfant devra s'habituer, legrés, à braver l'intempérie des saisons et l'action des ›s modificateurs dont il est environné, sans toutefois s'ex- r imprudemment à leurs influences nuisibles. Apprendre ntir avant d'étudier l'art de penser, de raisonner, de r ; vivre par l'instinct avant d'exister par l'intelligence ; cer les nerfs du mouvement plutôt que ceux des impres- ; mentales ; rendre les exercices moraux une consé- ıce des goûts, des penchants, de la vocation ; les pré- ›r comme un délassement aux exercices physiques, au d'en faire une tâche pénible, fastidieuse dont l'enfant ne uitterait alors qu'avec ennui, dégoût et satiété ; prévenir les conseils bienveillants tous les défauts, toutes les imper- ›ns plutôt que d'en effectuer la correction sévère par de

mauvais traitements ou des réprimandes acrimonieuses ; choisir pour lectures, dans l'histoire, les passages remarquables par la force de l'exemple, offrant les incalculables avantages d'exciter l'émulation, de produire la grandeur d'âme sans ostentation et sans orgueil, la vertu sans fanatisme et sans hypocrisie ; éloigner toutes les passions haineuses, violentes, dépressives ; imprimer à la constitution ces développements naturels dans les facultés sensitives et réactionnelles si souvent entravées d'une manière nuisible par nos habitudes sociales et les abus de la civilisation ; l'usage d'un régime simple, également animal et végétal, constamment étranger à ces mets délicats, à ces friandises dont on fait un abus si fréquent pour le premier âge, telles sont les circonstances fondamentales qui garantissent le perfectionnement du moral et du physique, avec tous les caractères brillants dont l'ensemble détermine la production du tempérament que nous étudions.

Traits physiques. — Taille au-dessus de la moyenne ; peau vermeille, chaude, halitueuse, fine, riche en capillaires sanguins ; organisation large et brillante ; saillies musculaires bien dessinées, mais sans dureté, formes élégantes et gracieuses, mais avec des caractères mâles qui les distinguent des formes efféminées ; pose naturelle, ordinairement noble et facile ; mouvements caractérisés par la liberté, l'aisance et l'harmonie ; embonpoint modéré ; système pileux blond, rarement noir ; pouls élastique, régulier, souple, développé sans plénitude morbifique. Le sang poussé, par un cœur vigoureux, dans un système artériel avantageusement constitué, parvient avec force à tous les capillaires généraux ; entretient dans l'organisme l'ébranlement et l'excitation favorables aux mouvements ; engage à l'exercice, et rend l'immobilité, l'application aussi nuisibles qu'insupportables. Incessamment renouvelé par une ample respiration, par une hématose complète, ce fluide apporte, dans les tissus, des matériaux abondants pour l'accroissement et la réparation ; pénètre les capillaires dans toutes leurs divisions, en déterminant la



nouissement général où viennent se manifester les pre-
rs caractères de la santé. C'est dans ce tempérament privi-
é, réunissant la vigueur, la noblesse et l'élégance qu'il
t chercher les plus beaux rudiments de la constitution phy-
ue : c'est en quelque sorte la perfection idéale que l'Apol-
du Belvédère nous reproduit sous un type céleste et mer-
leux.

raits moraux. — Nous devons les considérer dans l'intel-
nce et dans les passions.

elativement à l'intelligence : esprit vif, perception facile,
gination brillante ; attention peu susceptible de s'arrêter
temps sur le même objet. Raisonnement et jugement fau-
par cela même que les impressions trop superficielles pro-
ent des idées rapides et sans profondeur ; aussi les sujets
uins obtiennent-ils plutôt des succès, dans les cercles
dains, par leur aménité, leurs manières étudiées auprès
eau sexe, qui recherche avant tout la grâce et la frivolité,
des couronnes académiques par l'élévation de leur savoir
leur génie. Lorsqu'ils se font une réputation dans la
ère des lettres et des arts, c'est toujours avec des romans,
oésies légères, des compositions agréables en musique,
einture, jamais par des traités scientifiques ou par la
ion des problèmes abstraits ; leur expression est vive,
ée, pittoresque ; leur style diffus, varié, frivole.

lativement aux passions : gaieté soutenue ; inconstance,
eté remarquables dans les projets et dans les affections ;
séquences, distractions habituelles dans le commerce de
e ; emportements quelquefois assez violents, toujours
gers, bientôt suivis d'un retour facile et sincère. La
invétérée, les criminelles perfidies, les ressentiments
les et toutes ces passions qui dégradent l'âme, en avilis-
l'homme à ses propres yeux, ne se rencontrent jamais
le tempérament sanguin ; il présente au contraire pour
instinctive, l'humanité, la franchise, la bonté, l'obli-
e, la philanthropie, la confiance abusive et souvent
pée ; l'héroïsme ; le courage bouillant et voisin de la

tains, des projets plus ou moins chimériques, te
les aliments de l'imagination souvent désordonné
conceptions.

Incapable d'un attachement profond en amitié,
amour, le sujet de ce tempérament prodigue sans
de choix et d'examen, les témoignages d'une affecti
et n'exige aucun retour. Voyant à peine un lende
les services qu'il rend, dans ses frais continuels de
il présente sous ce rapport l'instabilité du guerrie
camps de Bellone, jouissant du présent, oubliant le
s'occupant jamais de l'avenir.

C'est au bienfait de ce tempérament, que les Fra
queurs de toutes les nations, doivent cette valeur
rage indomptable, qui les illustra tant de fois sur l
bataille ; c'est à la gaieté constante, base naturel
caractère, que, dans les guerres les plus désast
milieu des glaces du Nord, sous les feux brûlants des
supérieurs à toutes les adversités, ils surent bra
tune, résister aux éléments contraires, après avoir
les peuples vaincus ou triomphants, des souvenirs
de courtoisie qui vivront à jamais dans ces contrée
où nous avons porté les sciences, les arts et la civi

Le tempérament sanguin est évidemment celu
doit préférer pour être heureux ; mais en assurant l

Altérations particulières. — S'adressant spécialement aux pillaires généraux, les plus ordinaires sont des inflamma-ns parenchymateuses, cutanées, cellulaires, muqueu-, etc.; presque toujours à l'état aigu, marchant franche-nt, quelquefois avec une sorte de violence; promptement ées, en raison de l'énergie des réactions vitales; terminées peu de jours, soit par des résolutions favorables, soit par congestions funestes. Les organes sont peu disposés à gorgement, aux dégénérations lardacées, un physique n constitué, soutenu par un instinct difficile à déprimer urant en général une convalescence régulière et défini-e.

L'hygiène consiste à modérer la vivacité des impressions, égler convenablement les exercices, à donner plus de fixité moral, moins d'empire au physique par une vie paisible, travaux appropriés, des aliments doux, en quantité relative c besoins positifs de l'organisme.

Dans les applications thérapeutiques, il ne faut jamais blier que le succès dépend des premiers instants; que istence est, dès le début, fortement compromise en raison la violence des réactions, et que, si l'on n'a pas alors maî-sé l'énergie désordonnée des efforts conservateurs, par des plétions sanguines abondantes, le sujet meurt victime de norance et de l'impéritie.

1° TEMPÉRAMENT ATHLÉTIQUE. — *Base organique.* Pour ce tem-rament que l'on devrait appeler *musculaire*, elle se trouve ns le développement extranormal de l'appareil actif du uvement, dans sa prédominance relative sur tous les res, et notamment sur l'encéphale et sur les nerfs sensitifs; n-seulement par l'augmentation de sa masse générale, is encore par la supériorité de son énergie, de sa vitalité, uble circonstance qui constitue les hommes d'une force pro-gieuse connus sous le nom d'*hercules*. L'une ou l'autre de conditions isolées n'établit jamais le tempérament athlé-ue d'une manière bien précise.

Causes déterminantes. — Sans dépendre absolument de

les efforts employés à vaincre des résistances gradu
que jour, encouragé par le succès, il trouve dans la
tion de l'amour-propre un attrait qui lui fait ambiti
résultats plus difficiles, et d'après cette loi phy
invariable, que l'exercice d'une faculté produit soi
pement, offrir une puissance musculaire supérieure
étonnantes manifestations à celle du commun des
dès lors placé dans un cercle vicieux où les causes,
s'enchaînent mutuellement, il ne tarde pas à signal
les conséquences des grandes modifications opé
l'influence de ses dispositions originelles, secon
l'habitude et l'éducation. Ainsi le séjour de la c
un régime sain et réparateur, l'éloignement de tous
l'éducation physique absorbant celle du moral, avan
exercices gymnastiques souvent répétés, sans lassitu
sive et sans efforts disproportionnés aux moyens du s
offrent les circonstances extérieures susceptibles de
les conditions natives dans la production du tem
athlétique.

Traits physiques. — Stature moyenne, squelette
développé, surtout dans sa partie thoracique, saillie
laires vigoureusement exprimées, avec isolement con
faisceaux dépourvus, en apparence, du tissu cell
réduits à la fibre contractile ; de telle sorte que l'on

nbres; dispositions analogues pour les mains et les pieds; ant disparaître, chez l'athlète, cette pesanteur des formes, aractère d'ébauche imparfaite observés chez les sujets phatiques, pour y substituer une certaine élégance alors patible avec le développement et l'énergie de l'appareil eur. Larges dimensions des épaules qui se trouvent éle-s, saillantes en arrière où le dos s'arrondit sensiblement les grandes proportions des muscles de cette partie; pleur de la poitrine dont les mouvements sont très-étendus, les et réguliers; état analogue du centre circulatoire; tête nparativement peu volumineuse, dans sa portion crânienne s spécialement encore; système pileux ordinairement noir, -fourni, très-abondant; air imposant, martial; station tou-rs en équilibre; démarche ferme, assurée; dans l'état de ne, les mouvements s'effectuent pesamment, avec lenteur; gestes sont rares et bornés; l'expression faciale peu variée; arole sans chaleur et sans action, circonstances qui don-t aux hercules physiques l'apparence de ces forces majeures itant plus redoutables qu'elles se ménagent dans l'inaction, u'elles paraissent n'attendre qu'un signal pour manifester puissance, renverser ou briser les obstacles qui leur sont osés. L'Hercule Farnèse vient nous offrir l'idéal parfait de iche développement, et de la force organique sur laquelle se le tempérament que nous étudions.

raits moraux. — Nous devons les envisager sous le rap-: de l'intelligence et des passions.

elativement à l'intelligence : le perfectionnement des ltés morales paraît toujours en raison inverse du dévelop-ent des facultés physiques; la faiblesse des perceptions, 'imagination et du génie, dans un rapport direct avec la e des contractions musculaires. Il semble, dans ce tempé-ent, que toute l'énergie céphalo-rachidienne s'épuise à voir les masses contractiles, et qu'il en reste à peine quel-faible partie pour les phénomènes de la pensée; dès lors s voyons les conceptions difficiles et bornées, l'esprit sans ort et sans variété. Le raisonnement et le jugement, en

conséquence de leur étroite circonscription, peuvent s
présenter une certaine valeur, surtout beaucoup de juste
n'étant jamais égarés par les écarts de l'imagination. A
n'observons-nous point les grands génies dans cette cons
tion particulière, et les états *d'hercule, moral et physiqu*
trouvent-ils constamment opposés, le développement de
entraînant la destruction de l'autre. De telle sorte qu
athlètes en apparence puissants, au milieu du commerc
hommes, obéissent bien plus souvent qu'ils ne comman
On peut les considérer comme des machines muscul
capables d'effectuer les plus grands efforts, mais dont la d
tion a besoin d'une influence étrangère. L'hercule mora
agir son cerveau, l'hercule physique soumet ses puiss
motrices ; de ce concours, de cette action combinée rés
le plus souvent des effets incalculables, en harmonie ch
peuples civilisés, constamment enchaînés comme l'effet
cause dans l'ordre politique des nations.

Cette admirable disposition est un bienfait de la natu
l'on pouvait réunir, dans un même sujet, le génie, l'ent
siasme, l'ambition, l'audace et la violence du tempéra
bilieux à la force prodigieuse du tempérament athlét
nous aurions tout à redouter de cet assemblage aussi da
reux qu'incompatible. La fable d'Hercule en fureur imm
ses propres enfants ne serait qu'une pâle introduction à la
rière de ces hommes qui joindraient une puissance de co
tion sans limites à toute l'énergie d'exécution dans les pr
souvent les plus opposés aux véritables intérêts de la so
Le Créateur, prévoyant toutes ces funestes conséquenc
fait naître cette opposition salutaire qui ne permet ja
d'obtenir une grande élévation du pouvoir moral san
abaissement proportionnel du pouvoir physique, et
versâ.

Relativement aux passions : sensibilité naturellement o
contre laquelle viennent s'émousser les impressions ordin
comme sur un bouclier difficile à pénétrer ; en conséqu
réactions à peu près nulles ; confiance entière dans sa puiss

sique, et dès lors négligence, éloignement pour ses appli-
ons, comme si la crainte habituelle d'en abuser enchaînait
activité dans la présence d'un adversaire trop faible pour
mériter le développement. Mœurs paisibles, sans ambition,
s désir de la gloire ; soumission à l'ordre ; obéissance aux

'un autre côté, par cela même qu'il est difficile d'exalter
passions, et qu'il faut des causes graves pour exciter,
s ce tempérament, la colère et le désir de la vengeance,
heur à celui qui s'est chargé d'une telle provocation ! Cette
nomie, jusqu'alors si tranquille et comme frappée d'une
thie générale, s'anime par degrés, s'échauffe, se met en
vement; la foudre éclate avec moins de violence, chacun
ses coups est un arrêt de mort ! Chez le sujet nerveux, la
ire est un éclair qui brille et disparaît en même temps;
z l'athlète, c'est la tempête qui gronde, se déchaîne avec
eur, et ne s'apaise qu'après avoir effectué les plus terribles
anlements.

e tempérament propre au sexe masculin, à l'âge viril, se
contre surtout chez les peuples du Nord, chez les nations
ives et guerrières également affranchies des entraves du
potisme et des abus de la civilisation.

Altérations. — Elles portent spécialement sur les organes
tractiles; ainsi nous observons des phlegmasies le plus sou-
t aiguës sous le nom de *rhumatisme musculaire ;* des con-
tions sanguines dans ces organes, dans les centres nerveux
leur communiquent la faculté motrice; consécutivement
douleurs, des engourdissements et même des paralysies
s les membres; du reste un grand nombre de maladies
lement communes au tempérament sanguin.

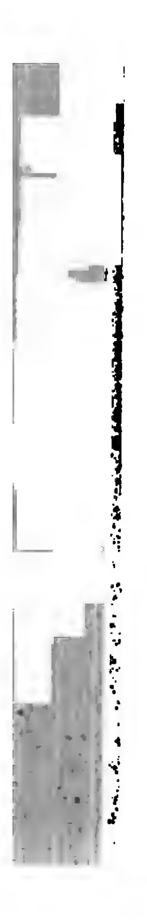
'hygiène consiste, pour ces individus, à régler tous les
rcices de manière qu'ils dépensent la force musculaire sans
oriser encore son développement extranormal, à se livrer
travaux intellectuels, à la culture des arts pour établir un
d'équilibre entre les organes des sens, de la perception et
x du mouvement. Un régime doux, végétal plus particu-

liè t, la proscription des viandes compactes ou tr
formerent la base du régime.
rapeutique de ce tempérament exige des éva
sang s assez fréquentes, et surtout l'emploi des
trè ıls au début des maladies graves, marchant av

PÉRAMENT BILIEUX. — *Base organique.* On la
dans la prédominance de l'appareil digestif, et plus s
ment l'estomac, du foie, de leurs annexes commun
le doum rapport du développement anatomique et d
gie de la épigastrique irritable, n
ordinaireme nte, ce qui portait les hu
exclusifs à r ractères de ce fluide co
raison matér ment que nous étudions,
nent aussi les fondemen directs de cette constituti
siologique. Tous c s puisent la plus grand
de leurs nerfs dans ème ganglionnaire, d'où
l'agacement, la susc de cet appareil, et dès
disposition plus ou moins fâcheuse aux passions v
pour les sujets ainsi modifiés.

Causes déterminantes. — Il est bien rare de trouver
pérament bilieux précisément indiqué chez l'enfant q
de naître, les parents ne le transmettant jamais à le
cendants avec tous ses caractères; on le voit au con
rattacher aux influences des agents extérieurs sur le p
et le moral des individus. Ici les conditions originel
le point accessoire, et les modifications acquises, l'obj
tiel. Aucune autre spécialité de cet ordre n'est sus
d'une création aussi complétement artificielle sous l'i
des agents appropriés que nous réduisons aux suivant
tation d'un climat sec et brûlant ; régime trop exclus
animal et surtout composé de viandes noires, salées,
épicées, faisandées, etc. ; liqueurs alcooliques ;
excitantes, café, thé, etc. ; vie sédentaire ; travaux de
contradictions habituelles; lecture des ouvrages série
sions ardentes, concentrées ; ambition, envie, haine, e

hysiques. — Stature moyenne, rarement très-élevée
tite ; dans ce dernier cas, le défaut de longueur se
npensé par l'accroissement dans les autres dimen-
veloppe dermoïde épaisse, d'un jaune terne ou
ystème pileux ordinairement noir, crépu; formes
saillies musculaires durement exprimées; station
t établie; locomotion mesurée; mouvements brus-
rgiques; fierté dans la contenance; physionomie
ı sévère exprimant l'audace, la profondeur et l'indé-
; fibre sèche, compacte, laissant difficilement péné-
ıides circulatoires, exprimant avec force tous ceux
ıient l'engorger, plus spécialement le sang employé
ıtrition ordinairement active, enlevant à ce dernier
s vivifiantes pour lui donner, dans toute leur perfec-
ıropriétés du sang noir, d'où résulte la quantité
ınelle de celui-ci, le volume et la dilatation des
ıi le reçoivent, des veines sous-cutanées plus parti-
ıt encore. On pourrait établir un antagonisme phy-
assez positif relativement aux tempéraments sanguin
en opposant l'arbre artériel du premier à l'arbre
ı second; l'hématose, chez l'un, à la conversion du
e en sang noir, chez l'autre; peut-être ne serait-il
de rapprocher ici de la condition que nous indi-
tivité, la perfection sécrétoires du foie recevant un
ur si bien approprié à ce genre d'élaboration. Tou-
s cette économie, la bile est abondante et ses maté-
ondément combinés; d'un autre côté, le sujet offrant
ıent une constipation plus ou moins opiniâtre, cette
ıandonnée par son véhicule séreux, excite les intes-
est pas étrangère à l'origine organique des passions
t concentrées, si communes pour ce tempérament;
soumise à l'absorption, portée dans le torrent circula-
concourt alors à la teinte jaunâtre que présente ordi-
la peau chez les individus ainsi constitués; pouls
fort; urines safranées, rouges, ammoniacales; per-
ermoïde ambrée; excrétions alvines rares et fétides.



brillant de l'esprit et la finesse des perceptions. Les
vastes, moins appliquées aux détails qu'à l'ensem
diesse, maturité dans la conception des projets; co
sévérance dans leur exécution; attention forte et
pouvant s'appliquer à tout; éloignement pour la l
romans, les études frivoles, etc.; recherche des t
portants et sérieux. Semblable sous ce rapport à
robuste appétant des aliments capables de résister à
le cerveau du sujet bilieux manifeste un besoin pres
borations intellectuelles difficiles et prolongées. St
concis, brûlant, expressif; élocution mesurée, caln
explications ordinaires, âpre, saccadée, foudroyant
fluence des violentes émotions.

Relativement aux passions : ce tempérament no
plus grands contrastes. Ainsi, d'une part, ambition
d'âme, générosité, courage sans exaltation, aud
sévère, dévouement héroïque ; de l'autre, envie, jal
de la vengeance, perfidie, cruauté, dissimulation, et
nit en même temps les exemples des plus sublime
des forfaits les plus monstrueux, en étonnant le mo
subite apparition de ces hommes extraordinaires, à
desquels nous répéterons cette assertion pleine de
« Ils ont fait trop de mal pour que l'on en puiss
« bien ; et trop de bien pour que l'on en puisse dire

son indomptable et bouillant caractère. Lorsqu'il s'abandonne aux impulsions organiques, il devient fâcheux pour les autres, pour lui-même ; dépassant toujours la mesure naturelle dans les réactions provoquées par la fréquentation et le commerce des hommes ; sans indulgence pour leurs défauts, il gronde, éclate, se fait des ennemis, arrive insensiblement à la misanthropie, à l'isolement, au malheur ! Au contraire si, maîtrisant par une raison supérieure la force et la vivacité de ses passions, il sait les utiliser en leur imprimant une direction avantageuse, les plus grands obstacles paraissent alors s'abaisser devant lui ; secondé par cette vertu magique, il peut établir des religions, des constitutions politiques nouvelles, changer les habitudes, les mœurs des peuples, modifier en quelque sorte le monde entier. Tels furent Pierre le Grand, Mahomet, Cromwel, Napoléon.

Ici nous ne rencontrons plus ces vertus faciles du tempérament lymphatique ; elles deviennent, chez le bilieux, un résultat des efforts les plus assidus, une victoire de la raison sur l'instinct. Nous devons par conséquent accueillir avec reconnaissance les sujets ainsi constitués, lorsqu'ils nous donnent l'exemple de la bonté, de la philanthropie, de la modération et du plus sublime dévouement ; nous devons encore, lors même qu'ils succombent dans cette lutte périlleuse, juger leurs écarts avec l'indulgence commandée par une semblable disposition physiologique.

Ce tempérament appartient surtout aux climats brûlants, aux contrées méridionales ; il paraît en quelque sorte naturalisé chez les Turcs, les Arabes, les Espagnols, etc.

Altérations. — Elles affectent spécialement l'appareil digestif ; les plus ordinaires sont : les phlegmasies gastro-intestinales aiguës ou chroniques, les hépatites, la constipation opiniâtre avec chaleur, anxiété, douleur vers l'épigastre ; les engorgements, le squirrhe du pylore, du foie ; et, par extension sympathique vers l'encéphale, tous les degrés de la monomanie, de l'hypocondrie avec ennui, tristesse, morosité, propension au suicide. De telle sorte que si l'on peut envisager le

tempérament bilieux comme une disposition organique favorable pour acquérir la célébrité dans tous les genres, on doit en même temps y trouver l'un des plus grands obstacles à la paix de l'âme, au véritable bonheur.

L'hygiène la mieux appropriée à ces dispositions consiste dans le régime végétal surtout; la proscription des irritants intérieurs; la diversion aux travaux intellectuels par des exercices physiques; l'attention continuelle de soumettre l'instinct aux déterminations raisonnées; d'éviter le développement des passions violentes et concentrées, en se créant une source d'affections expansives, douces, paisibles, garanties par le bonheur domestique, les lectures agréables, un éloignement complet de celles qui peuvent inspirer le dégoût des relations humaines et toutes les funestes conséquences de la plus sombre mélancolie.

Les moyens thérapeutiques seront ordinairement représentés par la diète, les tempérants, les boissons acidules, calmantes, les bains, les évacuations alvines modérées; presque jamais par le vomissement. Les émissions sanguines indispensables à l'invasion des phlegmasies aiguës, dont la marche est souvent grave et rapide, ne devront pas être employées sans réserve et sans discrétion. Il est surtout bien important de faire disparaître jusqu'aux derniers vestiges des lésions organiques, pour s'opposer à des rechutes fâcheuses, à des engorgements, des dégénérations funestes; c'est en conséquence de cette indication fondamentale que les mouvements critiques, effectués par les sécrétions dermoïde, urinaire, par les vésicatoires, etc., peuvent offrir des résultats essentiellement avantageux, non-seulement pour opérer la guérison, mais encore pour assurer la convalescence.

En se compliquant avec le tempérament nerveux ganglionnaire surtout, en prenant des caractères intermédiaires entre les états normal et physiologique, le tempérament bilieux revêt des conditions particulières, dont l'ensemble est décrit, par quelques auteurs, comme une modification spéciale, sous le titre de *mélancolique*. Sans adopter une idée qui nous paraît

if et nerveux ganglionnaire plus spécialement, et surtout
une sorte d'irritabilité morbifique de ces derniers, ainsi
dans une disposition intermédiaire aux états physiolo-
et morbide; appartenant également à tous les deux,
convenir exclusivement à chacun.

ses déterminantes. — A celles des tempéraments nerveux
eux, nous ajouterons les suivantes comme plus particu-
à cette modification : vie sédentaire; éloignement du
erce des hommes; lecture de ces livres dangereux, enfan-
r des cerveaux malades ou vicieusement constitués, allu-
dans l'âme un feu destructeur, minant sourdement avant
ter, dont la plus sombre misanthropie rembrunit toutes
ges, et qui, faussant tous les ressorts de l'esprit, perver-
les plus sublimes inspirations du cœur. Inclinations
riées ; froissements de l'amour-propre ; chagrins pro-
et durables; injustices fréquemment supportées; défaut
iprocité dans les affections ; fréquentation des personnes
, difficiles, égoïstes ; habitation des climats chauds,
es, brumeux; des grandes cités où règnent le luxe, la
se et tous les abus de la civilisation; des lieux solitaires
ne, sans intérêt et sans objet extérieurs, s'abandonne
ivement à l'intuition propre, à toutes les anomalies du
et de l'irrésolution ; usage habituel des salaisons, des
des liqueurs alcooliques, etc.

embarrassée, comme soumise à des entraves par une sorte d'hésitation dans les mouvements qui la constituent; digestions pénibles, flatuosités, langueurs d'estomac, appétits dépravés, pica, boulimie, rumination chez plusieurs sujets; constipation et diarrhées alternatives; pouls fréquent, irrégulier; sommeil ordinairement troublé par des rêves et quelquefois par le somnambulisme.

Traits moraux. — Lors même qu'ils sont analogues à ceux du tempérament bilieux, on les voit perdre l'énergie, le grand développement qui les caractérise pour ce dernier.

Relativement à l'intelligence : esprit bizarre, vif, original; perceptions, raisonnements, jugements avec les manifestations du paradoxe, de l'anomalie, du désordre et de la confusion; imagination extravagante, plaçant constamment le sujet en dehors des relations naturelles qu'il doit entretenir avec tout ce qui l'environne; donnant à ses habitudes, à ses actions, l'apparence de l'irrésolution et de la folie; style obscur, passionné, rempli d'images; compositions remarquables par un fond commun de tristesse, d'ennui, de souffrance morale; voix douce, faible, persuasive; plaintes continuelles sur l'injustice des hommes, sur des malheurs fictifs et des chagrins imaginaires; propension à la vie mystique, à la contemplation, au délire des sectaires et des illuminés.

Relativement aux passions : trop souvent analogue à ces animaux timides qui vivent dans l'obscurité, le mélancolique ne se montre au grand jour qu'avec une gêne mêlée de contrainte. Soupçonneux, craintif, pusillanime, entouré des préventions les plus extravagantes et des pressentiments les plus fâcheux, il croit, dans ses visions fantastiques, rencontrer partout des ennemis puissants attachés à sa poursuite, intéressés à l'opprimer, à ternir sa réputation ; dans sa funeste misanthropie, repoussant les affections les plus sincères, il ne se borne pas à regarder les autres hommes avec défiance, tous les objets de la nature lui semblent des êtres dangereux qui s'entendent pour conspirer à sa perte. N'éprouvant que des impressions pénibles, jamais en mesure de leur cause,

agérant toutes les sensations, excepté celles qui pourraient devenir agréables et charmer ses ennuis ; grossissant ainsi somme des maux, diminuant celle des agréments, il anéan- cette compensation naturelle qui seule nous rattache à xistence au milieu des conditions pénibles dont elle est envi- nnée. Sentir et souffrir deviennent pour lui deux modifica- ns identiques; aussi dans les écarts de son imagination elquefois brillante, constamment en délire, on l'entend xhaler en plaintes amères sur la triste situation de l'huma- é, sur les ennuis de la vie, sur l'injustice, la perfidie, la pravation de ses semblables ; s'abusant toujours dans l'étio- gie de ses anxiétés, il en accuse les saisons, les éléments, qualités défectueuses des agents extérieurs, alors que ces uses résident complétement dans sa malheureuse organisa- n. Tel était l'infortuné Jean-Jacques dont nous admirons sublimes pensées, dont nous plaignons les préjugés et les eurs. Nous chercherions en vain dans ce tempérament toute profondeur et la force du génie, nous y trouvons des teurs pleins de verve et de sensibilité, Millevoie, Legouvé, bert, Grétry, etc., nous en fournissent des exemples ; on y contre également des tyrans aussi lâches que barbares s leurs atrocités, au nombre desquels nous pouvons citer uis XI, Robespierre et Marat.

Cette variété presque morbifique est ordinairement le par- e des climats humides et chauds, des peuples très-civilisés, iblis par le luxe et la mollesse ; on l'observe surtout dans grandes cités, sous les riches lambris des palais, à la cour souverains, où la dissimulation, la perfidie, la trahison, disgrâces viennent souvent en provoquer les manifes- ons; il semble naturalisé chez les Italiens et les Espa- ls.

Altérations. — On les trouve positivement indiquées dan caractères mêmes de cette constitution intermédiaire au pératments bilieux et nerveux ; placée, dès son origin e les états normal et pathologique. Au nombre de ces alt ons nous devons particulièrement indiquer les suivants

les impressions et les idées actuelles, comparant sances passées à l'isolement, à l'indifférence du éprouvent au fond de l'âme un sentiment instincti déterminant, lorsqu'il n'est pas surmonté par la ra anxiété mentale qui flétrit, use l'organisme en frap nomie dans les sources principales de la vitalité.

L'hygiène doit éloigner toutes les influences cap fectuer le développement de l'intelligence en exalta sions ; faire agir toutes les causes propres à favorise sement et l'activité des appareils musculaire et sanguin, tels qu'un régime simple et doux, l'hab campagne, les exercices gymnastiques proporti forces du sujet, etc.

Sous le rapport du traitement, il est essenti chez les mélancoliques, tous les agents susceptible douloureusement l'irritabilité nerveuse et l'abus cuations sanguines offrant l'inconvénient notable menter encore.

2° Constitution morale.— Nous désignons so *la disposition générale de l'âme considérée dans les l'intelligence et des passions ; dans l'ensemble et l'h éléments naturels de l'instinct et de la raison.*

De même que la constitution physique, la morale peut être bonne ou mauvaise, forte ou faibl

nts qui la forment sont réunis sans proportion et sans harmie.

Cette constitution est forte lorsque ses principes offrent un ge développement. Là viennent se placer les hercules raux dont la constance et le génie trouvent bien rarement obstacles insurmontables. C'est l'image du chêne luttant c énergie contre l'ouragan dévastateur; se brisant quelfois en éclats sans avoir jamais courbé sa tête audacieuse. était l'homme d'Horace : *Si fractus illabitur orbis*, *impavum ferient ruinæ*. Tels furent César, Brutus, Annibal, etc. réunissant à ces caractères fondamentaux ceux de la ité, de l'ensemble dans les proportions, ses actes sont énerues, puissants, mais dirigés par la force de la raison. Heux le pays qui produit des hommes semblables ! Animés le feu sacré de la philanthropie, ces bienfaiteurs de l'hunité marquent leur passage au milieu des générations par perfectionnements apportés à l'ordre social. Lycurgue, ton, Hippocrate, etc., nous en fournissent les plus beaux mples. En rapprochant au contraire de cette force morale les les anomalies d'une mauvaise constitution, elle devient able d'entraîner aux plus fâcheux excès dans tous les gen-Malheur au siècle qui voit naître de pareils sujets ! Ils iennent toujours le fléau de leur patrie, quelquefois en ant le contraste frappant de l'héroïsme et de la dépravai, plus souvent encore par les crimes et les atrocités dont épouvantent l'univers! Est-il besoin de rappeler ici Néron, gula, Cromwel, etc.?

ette même constitution est faible dans toutes les économes où ses éléments sont établis sur des proportions mesies. Alors sans énergie, sans puissance, elle n'agit, par même, que dans une sphère très-étroite. L'âme trop mollet trempée ne reçoit par les agents extérieurs que des essions superficielles et légères, ne présente que des réac-sans chaleur et sans résultat ; évite le choc et les oppons ; se décourage par le plus faible obstacle, présentant ge du flexible roseau qui cède mollement à la brise la

plu bre. Toutefois, en la supposant douée d'un équilibre parfait, elle peut encore offrir des caractères avantageux par les vertus paisibles dont elle produit la manifestation. Ces caractères nous rappellent Numa, Titus, l'infortuné Louis XVI. Au contraire, lorsqu'elle se trouve en même temps vicieuse et dépourvue d'harmonie, guidée par le despotisme d'un pouvoir emprunté, par les suggestions des flatteurs et des courtisans, on la voit sanctionner tous les crimes et tous les forfaits. C'est avec horreur et mépris que nous rappelons, à cette occasion, les noms des tyr es que sanguinaires tels que Denys, Clotaire, Lo

Au milieu de ces disposi générales de force ou de faiblesse, d'équilibre ou d'irrégu rité, la constitution instinctive présente sous le nom de *caractère*, chez la plupart des individus, et dans ses éléments essentiels, des prédominances que nous devons actuellement étu lier avec l'intérêt commandé par un sujet aussi nécessaire à la médecine morale qu'à la philosophie.

Caractères. — Le caractère, φύσις des Grecs, *indoles* des Latins, doit être défini : *disposition mentale particulière effectuée, chez les individus, par la prédominance de plusieurs passions ou facultés intellectuelles.* Détourné de son véritable sens par les acceptions les plus opposées, quelquefois même les plus contradictoires, ce terme exprime donc une modification qui devient pour le moral ce que le *tempérament* est pour le physique.

Pendant toute la durée de sa vie, l'homme est alternativement combattu par deux puissances rivales personnifiées chez les anciens sous les titres de *bon* et de *mauvais génie.* L'une de ces puissances, représentée par l'*ensemble des impulsions instinctives*, l'entraîne souvent au delà des conditions normales, des véritables intérêts de son bonheur et de sa conservation ; l'autre, constituée par la *raison*, lutte, avec plus ou moins d'empire, contre ces impulsions désordonnées pour le maintenir dans un équilibre indispensable à la sagesse, à la félicité. Au milieu de ces continuelles et nombreuses m

ions, il contracte une disposition mentale, un *caractère* nt les passions diverses représentent le fond, et dont la lonté constitue le *vernis*. Si le fond l'emporte, le caractère prononce avec énergie : si le vernis prédomine, les traits du ractère s'affaiblissent ou sont masqués avec tant de précau- n qu'ils disparaissent entièrement.

Voyez ces peuples dont la civilisation est à peine ébauchée, rés à des passions impérieuses, ne possédant pour les répri- r qu'un frein impuissant, ils unissent à l'amour de l'indé- ndance un caractère mâle, facile à déterminer, par cela ème qu'il offre des formes largement et profondément éta- es. Examinez au contraire ces nations énervées par les raffi- ments du luxe et des plaisirs, vous y trouverez le désir turel de la liberté sacrifié pour jamais à la soif des hon- urs, de la richesse et du pouvoir ! Ici la volonté soumet utes les impulsions instinctives au joug d'une raison factice; caractère est sans physionomie, sans expression; tous les mmes paraissent moulés et façonnés sur un type commun; peine y rencontrez-vous quelques-uns de ces traits origi- aux, qui montrent toujours la volonté dominée par les pas- ons. Au milieu d'une pareille société, Molière, Théophraste, a Bruyère, n'eussent jamais trouvé les modèles parfaits de urs immortels et brillants tableaux.

Lorsque l'instinct agit en maître, le caractère devient alors cile à déterminer, comme on le voit surtout chez les ani- aux où les influences de la raison ne viennent jamais entra- r ses manifestations. Ainsi, l'on connaît d'avance les dispo- tions morales d'une espèce donnée. On sait que le cerf est ux et timide ; le cheval, emporté, bouillant ; le renard, fin, sé ; le singe, malin, imitateur ; le tigre, sanguinaire, féroce ; lion, courageux, noble et fier. Lors au contraire qu'une ison trop exclusive et trop calculée domine l'instinct et le umet complétement à l'empire de la volonté, le caractère turel s'évanouit, la dénomination d'*hypocrite*, ὑποκριτής, médien, s'applique très-bien à l'homme ainsi constitué, ssimulant ses passions sous le voile que nous venons d'indi-

quer ; cachant la haine la plus envenimée sous l'apparence de la bienveillance et de l'amitié ; la plus infâme perfidie, sous l'aspect d'un intérêt sincère ; tous les raffinements de la cruauté, sous les dehors d'une généreuse philanthropie, etc. Qu'un sujet aussi méprisable soit immédiatement environné d'une circonstance majeure, imprévue, qui le fasse rentrer un instant sous l'influence des impulsions instinctives, aussitôt le tartufe paraît ! « Le masque tombe, et l'homme reste! »

Il est dès lors évident que ce n'est pas au milieu des peuples très-civilisés qu'il faut étudier les tempéraments et les caractères pour les bien [illegible]. Autant vaudrait chercher la mesure des sentim[illegible]s, dans une réunion d'artistes dramatiques, dont chacun [illegible] acteurs vient simuler à nos yeux des passions qu'il n[illegible]uve pas réellement et qu'il exprime en conséquence av[illegible] plus ou moins d'imperfection. C'est chez les peuples [illegible]loignés de l'état primordial, c'est dans les républ[illegible]ssantes, qu'il faut choisir ses modèles originaux ; les sentiments y sont neufs, sincères ; les âmes, bien trempées et les constitutions, dessinées d'après nature.

Base essentielle. — Pour la constitution physique, nous avons trouvé le fondement des spécialités dans la prédominance d'un système d'organes, et par une conséquence naturelle, des fonctions qui lui sont départies ; pour la constitution morale, nous rencontrons la base essentielle des particularités dans la prépondérance d'un ordre de facultés mentales, et consécutivement des actions qui s'y rattachent plus directement, avec des nuances différentes suivant l'empire exercé par la raison sur l'instinct, et *vice versâ*. Telles sont les conditions principales, sur lesquelles nous établirons chacun des caractères.

Causes déterminantes. — De même que celles des tempéraments, elles peuvent se trouver dans les dispositions intimes et dans les agents extérieurs.

Nous apportons en naissant un caractère primordial comme un tempérament naturel ; si l'organisme offre son état origi-

ire, l'âme présente également ses conditions natives ; l'un et tre peuvent être modifiés profondément par l'habitude et ication. Ces dispositions primitives nous sont quelquefois smises, comme un héritage, par ceux auxquels nous ons l'existence ; quelquefois aussi nous les recevons sans logie remarquable avec celles de nos parents, souvent me dans un état complet d'opposition. Elles peuvent se server, se pervertir ou s'améliorer par le genre de culture. s certains sujets on les voit, par la résistance de leurs ments primitifs, surmonter les agressions des modificateurs ngers ; développer leurs avantages au milieu des circonsces les plus dangereuses ; avec tous leurs défauts et tous rs vices naturels, vaincre l'empire de la plus sage éducation des meilleurs exemples.

i l'on pouvait douter de l'influence exercée par ces dispoions originelles, il suffirait d'examiner les enfants trèsnes, au milieu des rapports et des amusements de leur âge, contestations qui viennent s'élever entre eux, etc., pour mêler aussitôt, dans cette petite république, d'une part, des actères influents et déterminés, toujours en action pour mander en despotes, faire adopter leurs intentions et leurs jets ; de l'autre, des caractères plus réservés, plus timides, stamment disposés à suivre, sans examen et sans résisce, les impulsions qui leur sont communiquées. La force rale prédomine déjà sur la force physique ; celui qui leur pire le plus de confiance par la supériorité de ses moyens 'énergie de ses déterminations, est précisément celui qu'ils isissent volontiers pour chef. Les mêmes conséquences ouleraient nécessairement des mêmes principes, dans les ations des hommes arrivés à la maturité, si les mœurs, la ilisation, les usages et les lois n'entravaient cette marche mordiale, en soumettant le génie sans naissance, à la diocrité revêtue d'un grand nom !

)ans l'état de nature parfaite, cette modification serait vice, une monstruosité ; dans les rapports artificiels que individus et les sociétés doivent entretenir mutuellement,

raisonnées.

Toutefois, le caractère originel est, pour tous l
rudiment que les influences ultérieures à la nais
dront développer ou modifier, suivant leur nat
dispositions. C'est particulièrement dans l'enfance
rent ces changements essentiels. Avec quelle atten
on pas, alors, diriger l'éducation morale du prem
donner à l'esprit, mais surtout au cœur, ces impul
et généreuses qui seules peuvent assurer la félicit
A cette époque l'homme est un arbuste naissant
souple et mobile se redresse avec facilité; plus tar
arbre vigoureux dont le tronc sec et rigide, pou
ne fléchira jamais.

Au nombre des agents extérieurs les plus capab
tuer ces dispositions artificielles, on doit noter
l'influence attaque l'âme, soit directement, soit pa
lutions organiques. La fréquentation habituelle de
dont l'exemple fait beaucoup d'impressions sur no
fessions, les situations diverses, les maladies, et
celles qui portent sur le système nerveux ganglion
les organes auxquels il fournit ses rameaux, dev
causes principales du développement ou de la
éprouvés par les qualités natives dans la pro
caractères.

its du visage, d'après Lavater, ce n'est pas, comme l'a fait écrivain célèbre, au milieu de ses dissertations vagues et vent erronées, en considérant les contours passifs de la sionomie primitive, mais en étudiant les traits acquis par eu des passions, et les changements de la prosopose actuelent sous l'influence de l'instinct. Chacun des caractères damentaux nous offre également ses particularités remarbles sous le rapport de la station, des mouvements génét et partiels, de la voix, de la parole, des productions, de riture, du costume et du genre d'habitation; nous y puises des notions exactes qui nous serviront d'abord à bien stinguer les spécialités de la constitution morale, et consécuement à poser les bases naturelles d'une physiognomonie sonnée.

Altérations particulières. — De même que le tempérament t un premier degré des maladies physiques, de même le caractère est un premier pas vers l'altération mentale. C'est ainsi que l'excès des plus belles qualités, des plus grandes vertus rompt l'équilibre exigé pour la perfection du cœur et de l'esprit.

En effet, entre la prédominance d'une passion sur toutes les autres et cette aliénation mentale, souvent il n'existe qu'une transition facile; entre l'homme poussé par un violent accès de colère aux actes les plus condamnables et le maniaque soumis à son délire frénétique, entre le sujet que domine l'amour et celui dont cette passion a perverti la constitution morale, où se trouve la différence essentielle? N'est-il pas évident que l'un de ces états marque les symptômes précurseurs de l'autre, et que dès lors toute affection de l'âme qui présente une semblable exagération devient une introduction directe à la folie?

Le caractère peut donc s'altérer comme le tempérament, et manifester autant de modifications extranormales qu'il existe de passions capables d'acquérir assez d'empire sur la raison pour l'affaiblir ou la réduire au silence.

Nous ne discuterons pas ici l'importante question de savoir

Après avoir établi ces principes généraux sur les
étudiés dans leur ensemble, nous devons en ex
spécialités basées d'une manière invariable sur la
nance d'un ordre de passions dans la constituti
Nous trouverons, pour chacune de ces particul
nuances infinies en conséquence du degré d'emp
par la raison et la volonté sur ces impulsions
rantes.

Les appareils secondaires n'ont présenté qu'u
indirecte pour la formation des tempéraments; l
tions mentales essentielles deviendront, par la m
les seuls éléments fondamentaux des caractères p
nous réduirons à huit : 1° *curieux ;* 2° *indifférent*
taire ; 4° *indécis ;* 5° *philanthropique ;* 6° *égoïste ;* 7
ble ; 8° *maniaque*. Se combinant en nombre, en
différentes, ils pourront constituer des caractères m
d'une manière infinie.

1° CARACTÈRE CURIEUX. — *Base essentielle.* Plus
qu'instinctif, ce caractère est fondé sur la prédomi
groupe de facultés et de passions au nombre desq
devons plus spécialement noter : *la curiosité, l'att*
tivité, l'admiration, la perception, la mémoire, l'i
la versatilité, etc. Ces éléments, variables dans le
tions relatives chez les divers sujets, constituen

désir de connaître joint à l'ignorance absolue fait alors, de curiosité primordiale, un sentiment précieux qui vient entifier avec le besoin d'établir des rapports multipliés en on des progrès de l'existence active. Ainsi la spécialité e nous examinons est propre à l'homme; il s'agit moins, ur l'obtenir, de la faire naître que d'en effectuer le développement. Sous le second rapport, on doit particulièrement iquer : le perfectionnement de la civilisation ; les commotions révolutionnaires qui, mettant en question le pouvoir, les rtunes, les honneurs, les privilèges, font plus vivement sentir la nécessité d'apprendre, de savoir; d'acquérir, par l'étude et le travail, cette valeur personnelle frayant, dans ces jours de liberté souvent abusive, la voie des dignités et de la domination; pouvant seuls offrir, dans tous les temps, des trésors inaliénables et des ressources constamment assurées dans l'infortune et l'adversité. Il suffit de comparer au milieu de nous la curiosité, l'éveil, l'activité de la génération présente, à l'indifférence, à l'assoupissement, à l'apathie de la génération passée, pour sentir la force de cette grande vérité physiologique. L'habitation d'un pays, d'une ville où fleurissent les arts, les sciences, le commerce et l'industrie; la lecture des traits saillants de l'histoire, des anecdotes piquantes, l'habitude et le besoin de se maintenir à la hauteur des nouvelles du jour, etc., sont autant de circonstances qui, fournissant un aliment à la curiosité, développent graduellement le caractère dont elle forme la base.

Traits moraux. — Pour satisfaire ses inclinations, ce caractère a besoin d'employer plusieurs facultés intellectuelles dont l'accroissement devient une conséquence naturelle de leur exercice. Ne cherchons point ailleurs la raison qui nous y fait rencontrer d'une manière prononcée: l'*attention*, fixant nos moyens d'investigation sur la chose à connaître ; la *perception*, en saisissant les qualités ; la *mémoire*, nous les conservant au besoin ; l'*imagination*, leur prêtant un nouveau charme, en altérant quelquefois la vérité ; l'*admiration*, les appréciant et les goûtant presque toujours avec excès; l'*activité*, sans cesse

état moral qui lui donne parfois l'apparence d'un su
alors que son attention est concentrée sur le point
approfondir.

Traits physiques. — Si l'on rapproche ce cara
tempérament, il faut choisir le *nerveux*, pour les
superficiels, et le *bilieux*, pour les individus profon
l'homme ainsi constitué, dans une réunion nom
paraît constamment en activité ; son œil est fixe, i
oreille attentive ; son esprit, dans une préoccupat
quable, voudrait examiner tous les objets, part
moins comme auditeur, à toutes les conversations.
ne parvient à l'arrêter sur des faits étrangers à
piquent sa curiosité. Au milieu d'une collection, d'
thèque, on le voit incessamment regarder, touch
flairer tous les corps auxquels chacun des sens pe
quer, les retourner et les examiner dans toutes leu
en exposer ensuite les détails avec une étonnant
Voix expressive, modulée, offrant surtout les infle
relles à l'interrogation ; écriture incertaine et san
mise négligée, sans ordre ; habitation peu soignée
curieux, jouissant d'ailleurs des autres facultés e
est en général bon observateur.

Ce caractère appartient surtout aux enfants, au
aux peuples civilisés. Il est naturel aux Franca

; au contraire, dépourvu de ce guide précieux, livré les aberrations de l'instinct, il représente une véri- rversion mentale, en s'appliquant sans choix et sans on, en s'arrêtant à des objets communs, puérils, de à fatiguer l'esprit, à surcharger la mémoire des es plus inutiles et les plus fastidieux. Combien il est de rencontrer ces nouvellistes affamés, obsédant par iestions inconvenantes et ridicules ; ces monomanes nt ainsi le charme des relations sociales précisément ifluence du mobile qui semble fait pour leur donner le et la variété !

;iène morale de ce caractère doit spécialement faire s choses futiles ; renfermer l'activité dans la sphère ets qu'il est essentiel d'observer et d'approfondir ; re constamment ses impulsions désordonnées à l'em- la sagesse et de la raison.

RACTÈRE INDIFFÉRENT. — *Base essentielle.* Plus instinctif lectuel, ce caractère est déterminé par la prédomi- l'un ordre de passions et de facultés mentales, parmi es nous remarquons surtout les suivantes : *indiffé- paresse*, *ennui*, *tristesse*, *esprit de servitude*, *bassesse*, , *ingratitude*, *lâcheté*, etc. ; la diversité des combinai- e peuvent offrir ces principes constituants produit des ations nombreuses dans cette condition morale dont *rence* présente le rudiment fondamental.

s déterminantes. — Elles sont bien rarement origi- t ce caractère devient beaucoup plus souvent un résul- changements artificiels que des dispositions de la Au nombre des agents extérieurs nous signalerons ièrement : l'habitation à la campagne ; l'éloignement ce qui peut exciter les sens, l'intelligence et les pas- la vie monastique et solitaire ; une longue série d'in- s et de chagrins, la castration, l'esclavage, la servi- domesticité, l'usure physique et morale par l'abus de s jouissances ; la déception de l'espérance, des affec- a dureté, la sévérité d'une première éducation ; le

défaut de culture de l'esprit et du cœur. Les influence
bles gir en même temps sur une grande masse de
nous offrent surtout un gouvernement despotique et m
l'état sauvage, particulièrement dans les contrées brûl
l'homme trouve sans inquiétude et sans travail le
essentie s à la vie.

Traits moraux. — Le caractère indifférent présente
sibilité mentale pour la réprimande et le châtiment
pour la louange et la récompense. N'éprouvant poi
reur du vice, il ne sent pas davantage l'amour de l
Chez l'homme ainsi c , l'âme est frappée d'une
instinctive qui détruit le premier mobile de la socia
charme attaché naturellement à l'existence de cet être
véritable bonheur se trouve dans le sentiment de s
intuition, dans l'échange et dans le partage de ses a
et de ses plaisirs. Pour lui, ces illusions de la féli
prestiges des relations extérieures se sont évanouis.
tement en dehors de l'ordre et du commerce habit
rompu tous ses liens, ne conservant pas même
l'égoïsme et de l'amour-propre ; sans excitant com
frein, toutes ses déterminations sont abandonnées au
des événements, à l'empire de la fatalité. Renfermé
écorce passive, il exerce la bienfaisance, la généros
intérêt ; il commet des crimes et des forfaits avec
affreuse insensibilité. Sans motif et sans désir d'ap
ennemi de la fatigue, de la contrainte, il est nécess
conduit à la paresse, et bientôt, par la monotonie
actions, à la tristesse, à l'ennui. C'est alors qu'un voi
bre, un crêpe funèbre paraissent immédiatement cou
sentiments et les affections d'un sujet aussi malheure
constitué. Quelques vertus semblent d'abord établir
taine compensation à des vices nombreux ; observez c
tère avec plus de soin, bientôt vous sentirez que ce
ne sont que des illusions. Ainsi, la nullité du savoir, d
lation, de l'orgueil y détermine souvent une appar
modestie ; l'insouciance naturelle sur les imperfecti

qualités y fait naître un simulacre d'indulgence ; le défaut de susceptibilité pour le blâme et les vexations y prend l'extérieur de la patience. D'un autre côté, l'absence d'énergie pour s'élever dans l'ordre social, y développe cet esprit de servitude, cette bassesse qui deviennent le partage des âmes dégradées ; cette fausseté, cette perfidie que l'on peut envisager comme le trait envenimé des esprits faibles et pervers.

Dans cette catégorie, nous trouvons des êtres méprisables, véritables reptiles dont l'abjection forme l'essence, pouvant au besoin se plier, s'abaisser à toutes les humiliations, se mettre au niveau de tous les crimes, excepté de ceux qui supposent du courage, de la fermeté dans leur exécution. La ruse, la flatterie, les complaisances dépravées, l'obéissance à la volonté d'un maître cruel, en trahissant les droits les plus sacrés de l'amitié, de la reconnaissance ; la calomnie, le fer, le poison, tels sont les moyens de ces caméléons politiques ou privés, dont tous les gouvernements et toutes les générations ont à conspuer les personnes, à déplorer, à punir les infâmes actions.

Traits physiques. — Si nous cherchons à quelle variété constitutionnelle se rapporte souvent le caractère *indifférent*, nous trouvons le tempérament *lymphatique*, manifestant cette langueur et cette inertie particulières.

Voyez l'homme ainsi disposé dans ses relations habituelles, il paraît immobile : ses manières sont insignifiantes ; sa physionomie stupide et passive réunit pour attributs la froideur et l'insensibilité ; en considérant sa bouche béante, son œil fixe, on pourrait croire qu'il entend les conversations, qu'il examine les objets dont il est environné ; c'est une vaine supposition ; ses divers sens, que n'excite point la curiosité, sont dans une espèce de léthargie ; son imagination roule des idées vagues et sans liaison ; en parlant à cet homme, vous pensez qu'il vous écoute et vous comprend ; il suit des relations différentes et vous en donne la preuve en répondant à vos questions par des propos incohérents, en vous faisant répéter vingt

fois les choses les plus simples et les plus ordinaires. Est-il un seul esprit juste qui n'ait éprouvé l'ennui, le dégoût inséparables des discussions obligées avec ces masses pensantes, que l'indifférence vient narcotiser encore ?

Pendant cette somnolence de l'âme, tout l'organisme semble participer à l'inertie morale ; voix traînante, monotone et sans expression ; style diffus, sans couleur ; écriture lâche, arrondie ; mise négligée, malpropre ; habitation incommode, n'offrant pas même les choses les plus nécessaires à la vie.

Ce caractère est le partage ordinaire de la vieillesse ; on l'observe plus spécialement chez les peuples abrutis par l'esclavage, démoralisés par le despotisme ; dans les contrées froides, humides, où l'uniformité du ciel et du climat semblent entretenir et développer les dispositions mentales qui le constituent. C'est au concours du plus grand nombre des influences, dont nous venons de présenter l'énumération, qu'il faut attribuer la fréquence de ce même caractère chez les Turcs, les Allemands, les Anglais, etc.; il appartient surtout aux animaux paresseux.

Altérations particulières. — Elles sont peu diversifiées, peu fréquentes en raison de la monomanie des passions, mais on les voit quelquefois embrasser tous les degrés de la bassesse et de la perversité. Si la raison ne dirige plus avec assez d'empire une constitution mentale aussi vicieusement disposée, descendant au dernier terme de la dégradation, elle commettra les crimes les plus affreux avec sa brutalité imperturbable. Indifférent pour sa propre existence, pour son honneur, un tel sujet n'en craint pas l'aliénation ; dès lors sans frein dans ses impulsions forcenées, il commet l'empoisonnement, le meurtre et l'assassinat sans inquiétude et sans remords ! Ouvrez les épouvantables annales des monomanies homicides et vous trouverez presque partout les funestes effets du caractère indifférent.

L'hygiène morale de ce caractère se rencontre particulièrement dans l'attention scrupuleuse d'habituer le jeune enfant

ttacher avec mesure et discernement aux objets de ses
orts ; de lui procurer les distractions et les amusements
on âge, sans fatiguer la sensibilité de ses organes ; quel-
ois même de changer ses habitudes, ses mœurs par des
cices nouveaux et variés, par des voyages lointains, en
nt surtout la solitude et l'uniformité.

Caractère volontaire. — *Base essentielle.* Ce caractère,
mun à l'intelligence, à l'instinct, nous offre pour élé-
ts les facultés et les passions que nous allons énumérer :
té, *courage*, *audace*, *émulation*, *ambition*, *génie*, *colère*,
is, *espérance*, *orgueil*, *sévérité*, *haine*, *cruauté*, etc. Les
tés proportionnelles de ces éléments constituent les nuan-
rincipales de ce même caractère dont l'inflexible énergie
nnaît la *volonté* pour fondement essentiel.

uses déterminantes. — Elles peuvent être natives ; cette
ition morale est celle qui se transmet le plus ordinaire-
par voie de génération.

disposítions acquises reconnaissent alors pour agents
ipaux : le sentiment prématuré du pouvoir héréditaire
'on doit exercer ; une éducation environnée des pres-
de la puissance ; la faiblesse des pères qui se laissent
ner par leurs enfants, souscrivent aux caprices les plus
res de ces jeunes tyrans domestiques, obtenant bientôt
prix d'un aussi fâcheux aveuglement ce que l'on nomme
enfants gâtés ; l'habitude originairement contractée de
mander impérieusement à des esclaves soumis. En effet,
gouvernement despotique produit l'indifférence chez les
, il détermine le développement abusif de la volonté
les rois. Pour la masse des individus, l'habitation d'un
t sain, tempéré, l'aisance, le commerce, l'industrie, la
érité, les institutions libérales, etc., nous offrent surtout
influences capables d'imprimer à l'âme cette énergie,
force particulière à la constitution que nous exami-

raux. — Le caractère volontaire se fait remarquer
ces profonds ou par des vertus sublimes ; il inspire

conduire aux grands succès ; l'espérance, montra
ment le but qu'il faut atteindre ; la colère, la hain
envers ceux qui résisteraient aux impulsions les
ques ; un mépris involontaire pour les homm
pusillanimes ; le désir de commander avec une
absolue ; presque toujours l'impossibilité d'obéir.

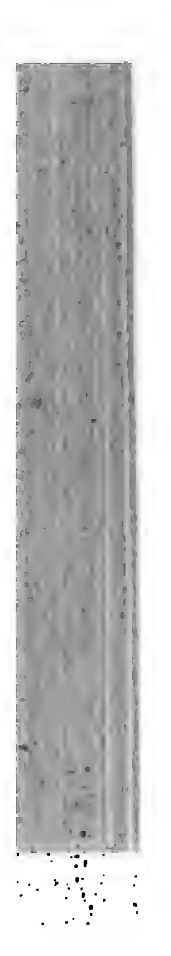
Le sujet de ce caractère, surtout lorsque sa
est appuyée sur la raison et sur le génie, soumet
tions à son empire ; fait passer dans l'esprit de
divers sentiments qu'il éprouve ; semblable au t
tueux, entraînant les digues impuissantes qui l
sées, il ne s'arrête qu'après avoir vaincu tous le
retrouvé les conditions primitives de son équil
Incessamment en action, toujours occupé des
intérêts, cet homme est ordinairement chef de
révolutions et conspirateur sous les gouverne
tiques.

Au contraire, cette modification mentale jointe
des moyens, à la confiance aveugle dans une pré
riorité qui n'existe pas, rend audacieux, entrepre
à tous les écarts d'une ambition faussée dans se
par le jugement le plus défectueux. L'imprude
une suffisance aussi ridicule, s'élance aveuglémen
les carrières de la fortune et des honneurs, se p
imprévoyance au milieu des périls sans jamais

ne sait pas conserver ces ménagements, ces égards que, les peuples civilisés, on doit aux mœurs, aux lois, aux ges, au pouvoir de convention, à la puissance morale. pable de supporter les sages lenteurs des affaires et des cédés les plus ordinaires, il croit se donner un vernis de ériorité, d'importance, obtenir l'estime générale en méconnt les distances les mieux établies, en brusquant toutes convenances reçues.

elques hommes de ce caractère, favorisés par les circones, par les événements, ont obtenu des succès remarbles; mais combien d'autres, beaucoup plus nombreux, és par une volonté forte, par une confiance disproporée à la valeur des moyens pour accomplir ces conceptions tesques, ces projets aventureux, entraînés dans une ruine able de réparation, ont compromis le bonheur, la for, la considération de leurs proches, souvent même la quillité de leur patrie! Pour se convaincre de la réalité de aits, il suffit d'ouvrir l'histoire des familles, et de comer les archives des nations.

n supposant actuellement que l'envie, la haine, la jalousie ent s'allier à ces dispositions fondamentales, ce même ctère prend une physionomie plus effrayante; il rapproche sujet des animaux les plus sauvages, en lui donnant les clinations sanguinaires des tigres et des léopards. L'esprit se se d'abord à concevoir cette méchanceté profonde, cette uté sans motif, cette gangrène de l'âme. Pourquoi faut-il l'indignation des peuples ait enregistré dans ses annales, caractères de sang, les atrocités de ces tyrans farouches t l'ingénieuse barbarie, s'épuisant à chercher des raffinets dans les tortures, contemplait avec un infernal sourire membres de ses victimes palpitants sous le fer des bourux? Il nous resterait au moins des illusions, et nous ne rions pas l'homme, si sublime dans ses vertus, s'abaisser r ses vices bien au-dessous de la brute qui, du moins, dans férocité sans conscience, n'a d'autre mobile que les aveugles pulsions de l'instinct.



et tranchant dans les discussions et même dans l
habituel de la vie ; prosopose énergique ; voix s
quefois aigre, dure ; écriture saccadée, angule
souvent illisible ; style précis, laconique ; mise dé
tation bien ordonnée.

Le sujet ainsi constitué, surabondamment re
idées et de ses projets, n'accorde aucune attentio
vations les plus justes, aux conseils obligeants de
amis ; il ne connaît d'autre mobile que son opin
loi que sa volonté. Si les passions fortes et conce
turent cette âme ardente, le regard est sombre, l'
et rêveur, le maintien imposant, la physionomi
menaçante ; pendant les moments de repos, c'e
effrayant, précurseur de la tempête ; dans les i
tion, c'est la foudre qui gronde et se déchaîne ave

Ce caractère appartient souvent à l'homme, r
femme ; on le rencontre surtout dans l'âge viril,
mats tempérés, au milieu de républiques naissan
peuples où toutes les institutions libérales sont en
France nous en présenta des exemples nombre
terribles commotions dont elle fut naguère le théâ

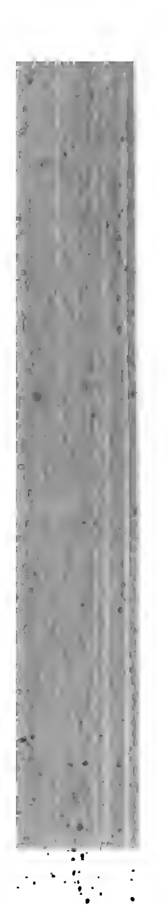
On trouve ce même caractère pour certaines
males telles que l'hyène, le tigre, l'âne, le mule
des variétés relatives aux passions qui leur sont p
toujours avec un fond d'opposition à la sociabilit
ment pour toutes les relations extérieures.

ce aveugle d'un moteur aussi redoutable, cette inflexible té commande les plus horribles attentats ; nous offrant elque sorte l'image de ces machines destructives dont les , dirigés par une force invincible et sans discernement, t partout sur leur passage l'épouvante et la mort. Com-l'homme de ce caractère est dangereux pour lui-même, ses semblables, alors qu'il n'a d'autre mobile et d'autre que les impulsions désordonnées de l'instinct !

hygiène morale devient ici d'un intérêt majeur pour la té des individus et des nations. On sent en effet combien porte à la sécurité des relations publiques et privées prendre de bonne heure à chacun des sujets dont l'ensem-forme le corps social, qu'il doit soumettre sa volonté par-ière aux temps, aux lieux, aux circonstances ; d'habituer me, dès ses premières années, par une éducation sage et ière, à développer incessamment l'empire de sa raison, à sser toutes les insinuations de l'orgueil et du despotisme ers ses inférieurs, à conserver une défiance mesurée de même, à réclamer les conseils de la prudence et du savoir s les entreprises majeures et dans les circonstances diffi-s.

° CARACTÈRE INDÉCIS.— *Base essentielle.* Ce caractère, plus tinctif qu'intellectuel, nous offre la réunion des éléments les s faibles et les plus défectueux, au nombre desquels nous rons spécialement indiquer les passions et les facultés sui-ntes : *indécision*, *versatilité*, *prévoyance*, *discrétion*, *modestie*, *udence*, *inquiétude*, *jalousie*, *timidité*, *crainte*, *lâcheté*, etc. s rapports divers que présentent ces principes dans leurs nbinaisons, déterminent des variétés nombreuses pour cette nstitution morale dont *l'indécision* forme toujours le point entiel.

Causes déterminantes. — Les dispositions natives peuvent ercer une grande influence dans cette occasion ; nous voyons effet quelquefois des familles entières offrir les principaux its de cette modification mentale. Au nombre des agents érieurs susceptibles d'en favoriser ou même d'en effectuer

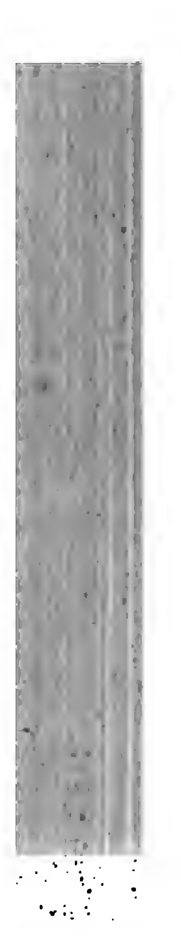


moins importantes. Cette éducation vicieuse qui dé
gie mentale, presque toujours aliène les sentim
naturels; énerve, anéantit la volonté, rend le su
trouve soumis, incapable de prendre aucune déter
son propre mouvement, en l'abandonnant à la
hommes qui savent le maîtriser ou gagner sa co
défaut de succès dans les premières entreprises;
poussée jusqu'à l'excès, portant à méconnaître sa
sonnelle, deviennent les principales causes de cette
si capable d'entraver nos relations sociales, de f
tous les projets, et de conduire insensiblement au
dégoût de la vie.

Traits moraux. — Le caractère indécis est touj
distinguer, la raison n'offrant jamais un empire a
pour le dissimuler complétement. L'homme ain
voudrait agir; toujours inquiet et craintif, il est
cette pusillanimité naturelle qui lui fait redouter
ment les dangers d'une entreprise, mais encore les
exige et les obstacles qui peuvent s'y rencontrer.
les avantages se présentent; il ne fait que les
milieu des appréhensions et des terreurs dont s
remplie; de l'autre, les inconvénients se multiplie
son imagination qui les grossit et les exagère. Flu
les uns et les autres, comme le roseau que balance
ment les vents contraires, sans prendre aucun pa
et n'adoptant jamais que des mesures provis

ctuent les relations d'intérêt, de société, d'affection; leurs d'aujourd'hui ne sont plus ceux d'hier. Inconstants, légers leurs opinions comme dans leurs sentiments, pour eux stence morale porte constamment sur une base vacillante écaire. Voyant, avec des yeux prévenus, le fantôme d'une riorité plus ou moins marquée, dans ceux qui les envi-ent, ils craignent tous les genres de rivalité, deviennent naturellement soupçonneux et jaloux. Dans ce carac- la timidité paraît ordinairement le résultat d'une fai- instinctivement révélée; quelquefois cependant on la s'associer à des avantages réels, à des dispositions men- qui touchent celles des esprits supérieurs; c'est alors est facile de sentir que si la témérité conduit souvent me à sa perte, la timidité sans motif devient un obstacle puissant encore, qui l'empêche d'arriver aux destinées antes pour lesquelles il semblait formé. Le sujet présomp-x juge mal ses moyens en les estimant au-dessus de la ur positive; l'esprit modeste, pusillanime, déprécie les s en les plaçant au-dessous. Combien d'illustres auteurs ussent trouvés ensevelis dans le découragement et l'oubli, es hommes d'un coup d'œil plus sûr, démêlant à travers craintes, ces frayeurs, cette extrême circonspection des celles du feu sacré qui n'a besoin que d'une circonstance orable pour enfanter des merveilles, ne les avaient encou-gés dans la carrière épineuse et difficile des succès et de la ébrité : sans la généreuse perspicacité de Boileau, Racine t ignoré son génie !

Dans les siècles où l'audace, l'intrigue, les coteries se par-gent la fortune, la puissance et les honnenrs, où le mérite olé, modeste, vieillit sans gloire et sans réputation, l'homme ntreprenant, avec une valeur médiocre, fournit la carrière la lus brillante, et jouit pendant sa vie des avantages passagers e l'usurpation. Après sa mort, le voile est déchiré, les illu-ions sont détruites; il rentre dans le néant dont il n'aurait jamais dû sortir. Plus d'un nom sonore vient s'offrir à notre pensée, mais l'heure de la justice approche, et ce tableau ne



Renommée célébrer un génie qui survit aux pers
intrigues dont la mort seule pouvait arrêter l
machinations. Étudiez la vie de nos plus grands l
tous les genres, vous sentirez que nous avons e
toire commune à tous les caractères présentant
l'irrésolution et la modestie pour fondements esse

Traits physiques. — Cette modification moral
assez naturellement au tempérament ***nerveux***, et
lement encore au ***lymphatico-nerveux-ganglionn***
reconnaît aux dispositions suivantes ; attitude ga
rassée, ne reposant jamais d'aplomb sur le centr
démarche vague, incertaine; gestes sans préci
grâce ; prosopose exprimant l'embarras, l'incerti
nement; bouche béante ; œil vaguement prom
objets extérieurs ; pose générale d'un homme é
comprendre, et paraissant égarer son imagi
l'idéal des mondes chimériques ; actions, mouve
tués sans motif, sans objet déterminé ; voix faib
avec hésitation ; écriture inégale, tremblée, sans f
tantes et positives ; mise guindée, bizarre ; habi
quine, souvent dépourvue des objets indispensa
fois ordrée jusqu'à l'excès. Le sujet de ce caract
nairement incapable d'adopter aucune idée fixe,
faire changer vingt fois d'opinion sans même o
transitions bien ménagées ; l'interlocuteur qui s

est en général plus commune au milieu des peuples civi-s que parmi les hordes sauvages ; plus ordinaire aux Fran-s qu'aux Allemands, aux Italiens qu'aux Anglais, etc. ur les animaux, on la remarque surtout dans les espèces ides.

Altérations particulières. — Lorsqu'il est abandonné à ses pulsions instinctives, et que la raison n'en vient pas contre-ancer les égarements, ce caractère ne tarde point à dégé-rer en monomanie ; les sujets ainsi disposés passent aisément imbécillité complète ; sans intensité d'action, incapables de ivre aucune affaire, de remplir aucune des obligations de sociabilité, sortis du cercle des relations le plus ordinaires, les voit dans la triste nécessité de se laisser gouverner la volonté des autres.

L'hygiène de cette constitution morale doit surtout l'encou-er dans toutes ses actions, lui communiquer l'impulsion lui faire sentir la puissance qui la dirige ; relever son rite véritable en dissimulant une partie de sa faiblesse, es imperfections ; inspirer à cette âme irrésolue, dominée un excès d'humilité, de modestie, le sentiment d'un our-propre bien entendu qui développe insensiblement ndépendance et la volonté.

8° CARACTÈRE PHILANTHROPIQUE. — *Base essentielle.* Ce carac-re, le plus beau que l'homme puisse offrir sous le rapport de sociabilité, présente les passions et les facultés suivantes, nombre de ses éléments communs : *philanthropie*, *bienfai-nce*, *générosité*, *prévoyance*, *pitié*, *noblesse*, *amour*, *gaieté*, *nveillance*, *amitié*, *reconnaissance*, *prodigalité*, *indul-nce*, etc. Les proportions de ces rudiments varient, dans aque sujet, en donnant à la constitution morale une cou-ur particulière plus ou moins rigoureusement déterminée. u milieu de ces nuances diverses, la *philanthropie* con-rve sa prépondérance comme principe essentiel et fonda-ental.

Causes déterminantes. — Comme celles du génie, ces fluences appartiennent beaucoup plus à la nature qu'à

l'éducation , le caractère philanthropique est souvent détruit par les circonstances et les agents extérieurs, jamais créé par leurs modifications. Presque tous les h naissent, en effet, avec des sentiments d'humanité, de faisance, de générosité ; si la jalousie, l'égoïsme, l'envi nent ultérieurement la place de ces belles qualités, l'attribuer surtout aux vices de l'exemple, de l'éduca quelquefois aux maladies qui viennent assiéger l'orga

Voyez le jeune enfant, il est sensible, aimant, p confiance et d'affection ; il partage volontiers les avant sa condition avec les amis de son âge ; entre eux, nu tinction trop exclusive de la propriété ; les possessio en commun, les relations constamment établies sur u échange d'intérêt et de services ; le plus fort protége faible, et, dans cette société rudimentaire, les traits n de la bienveillance et de la philanthropie se laissent voir sous les plus aimables couleurs. Qu'une éducati losophique largement établie sur les véritables bases d rêt public, développe convenablement toutes ces brillantes, nous verrons l'amour de l'humanité se m comme règle générale dont l'égoïsme ne présentera dé qu'un petit nombre d'exceptions. Combien nous somm gnés d'un but aussi grand, aussi noble, aussi néces bonheur commun ! Mais aussi, combien nous sommes vus de ces institutions grandes et libérales qui dévelop les germes, allumeraient le feu sacré de la philanthro tous les cœurs !

L'exemple de la bienfaisance, de l'empressement à l'infortune, à recevoir obligeamment toutes les récla du malheur ; l'habitude contractée dès l'enfance de frères, des sœurs, des membres de la grande famille d les hommes, quels que soient leur pays, leur naissan fortune, leurs opinions ; de placer les éléments essen ses jouissances, de son bonheur plutôt dans les servi dus et dans les améliorations introduites au milieu des disgraciées par la nature, que dans ces attentions

es, dans ces précautions minutieuses dont l'application lusive au *moi* rétrécit l'âme, dessèche le cœur en les fernt complétement aux douceurs de la véritable félicité. ncre tous les obstacles nécessairement apportés au désir pérer des réformes, des innovations utiles; oublier l'ingrade si naturelle aux hommes; les rendre heureux sans autre ıt que le bien général, sans autre espoir de rémunération le témoignage d'une bonne conscience : telles sont les ses principales du caractère philanthropique; tels doivent les moyens employés pour développer toutes les impulıs généreuses dont il est susceptible.

'raits moraux. — Le premier, le plus saillant est cette abnéon de soi-même qui porte à négliger les considérations sonnelles pour ne s'occuper que de l'intérêt public, du lagement de l'infortune, des grandes améliorations dans systèmes d'économie politique. L'homme philanthrope, stamment guidé par le besoin d'être utile, sans autre if, sans autre vœu que celui de faire des heureux, n'est ıt arrêté par l'inconvénient grave et très-fréquent de se ır des ingrats, souvent même des ennemis perfides. Il nt ces faiblesses du cœur et ne les condamne pas sans el. Ce caractère, disons mieux, cette vertu sublime qui s rapproche du Créateur devrait être l'apanage essentiel ous ceux qui se dévouent par état et par vocation au soument des misères humaines; s'il embrasait l'âme tout ère des ministres qui sacrifient dans les temples d'Épie et sur des autels plus sacrés, la médecine obtiendrait ime et la confiance des nations; la religion, divine dans applications comme dans son essence, porterait l'espée, le respect et la conviction dans tout l'univers!

e confondons pas avec ce noble caractère les habitudes ressées, officieuses de certaines âmes serviles guidées par érêt particulier, le désir de capter la confiance, de s'imer aux affaires des autres par des motifs plus condamna- encore; des sujets aussi vicieux deviennent le fléau de la té par leurs intrigues, par les troubles et les divisions

les autres; fort de ses institutions, il obtiendra né
le sceptre du monde.

Par cela même qu'il est philanthrophique, le
montre généreux; il pardonne les injures; sert
tune ceux mêmes dont il a supporté les plus injus
considérant, dans ses actions, plutôt le bien dont
trent la perspective que les individus qu'elles int
le voit exciter la vénération, l'estime générales qu
mis, ses envieux et ses détracteurs ne sont mêı
mesure de lui refuser. La douceur et la bienveill
encore ces précieux attributs; jamais les passion
sombres, concentrées n'altèrent son aménité. Lorsc
modifier convenablement les objets de ses rappor
ses propres dispositions, et se met en mesure des
diverses qu'il doit éprouver, les supportant pat
sans trouble pour la sérénité de cette âme dont la
occupation est de reporter sur les autres chacun
ments agréables qui viennent l'affecter.

Il ne faut pas identifier cet esprit de tolérar
faiblesse morale. On parvient difficilement à fai
caractère que nous étudions de son calme nature
mesure de sa patience est dépassée, plus il a com
résistance, plus il éclate avec impétuosité, s'a

s satisfaite, garantit à ce caractère la gaieté qui l'accom-
ne dans les circonstances les plus ardues; c'est un feu
llant qui brille sans jamais consumer. L'homme ainsi
stitué, soutenu par le plus heureux naturel, se joue des
eurs du sort, brave les tourments de l'adversité. Des affai-
des embarras, du bruit, des entreprises, du mouvement,
à ses goûts; il semble échapper aux souffle destructeur des
ions tristes, et, supérieur aux calamités actuelles, goûter,
s la perspective d'un avenir plus heureux, la félicité qu'il
oujours certain de rencontrer au fond de son cœur.

raits physiques. — Cette constitution mentale appartient
ialement au tempérament *sanguin;* elle peut se rencontrer
les autres, c'est alors par une exception à la règle géné-
; on la trouve surtout bien rarement associée au *bilieux*,
élancolique chez lesquels ne s'effectue pas aisément le
ifice de l'intérêt particulier à l'intérêt commun.

'homme de ce caractère est facile à distinguer par les dis-
tions suivantes : noblesse du maintien; grâce, aisance
s les gestes et les manières; franchise, élévation de la
sionomie; activité continuelle qui permet à peine de goû-
quelques instants de repos lorsque l'intérêt public réclame
veilles et des travaux assidus; curiosité dirigée vers les
ts important au bonheur des peuples; attention forte et
enue dans toutes les discussions relatives à l'économie
ique, à l'utilité générale; accueil gracieux et bienveillant
tous les hommes en accordant à chacun des témoignages
time et de considération mesurés par les convenances;
li de soi-même; abnégation admirable jusque dans les
ssités de la vie, se rattachant toujours au bonheur de
manité comme à son élément essentiel; voix douce,
ivante; persuasive; écriture distinguée, facile et sans pré-
ion; mise très-simple, mais soignée; habitation sans faste,
administrée, constamment ouverte à l'indigence, au
heur.

caractère appartient surtout à l'homme; chez la femme
t moins grand dans ses applications, et se rapproche

davantage de la bienfaisance. Naturel au Français, il est ignoré des nations courbées sous le joug du despotisme. Plusieurs animaux disposés à la sociabilité nous en offrent, dans l'étroite circonscription de leurs facultés morales, des rudiments qui pourraient servir de modèle à notre espèce.

Altérations particulières. — Elles sont rares dans le caractère que nous décrivons; cependant on peut rapporter à cette catégorie : l'exagération d'intérêt public; l'espèce de monomanie qui porte certains hommes, animés d'ailleurs des intentions les plus pures, à s'introduire dans toutes les affaires, dans tous les événements, dans toutes les administrations; à s'agiter incessamment pour modifier les hommes et les choses, remplaçant quelquefois des vérités utiles par les conceptions bizarres d'un cerveau malade.

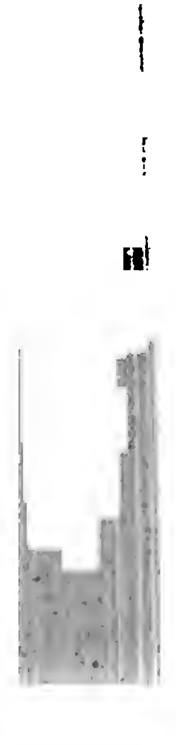
L'hygiène de cette disposition mentale consiste naturellement à mesurer les entreprises que l'on veut effectuer à ses forces, aux besoins réels de la société, aux temps, aux circonstances, évitant de confondre le désir qui fait chercher, dans les affaires publiques, un aliment à son orgueil, avec cette ardente et noble philanthropie dont le motif, étranger à toute considération personnelle, est exclusivement dans le besoin et la volonté du bonheur général.

6° Caractère égoïste. — *Base essentielle.* Ce caractère que nous envisageons comme une véritable monstruosité morale, brisant la chaîne des rapports qui lient tous les hommes, frappant l'ordre social dans ses premiers fondements, se trouve établi sur des facultés intellectuelles mal dirigées, et sur un ensemble de passions la plupart méprisables. Telles sont : l'*égoïsme*, la *curiosité*, la *prévoyance*, la *discrétion*, la *prudence*, l'*ingratitude*, l'*envie*, la *bassesse*, la *jalousie*, l'*oubli des autres hommes*, l'*avarice*, l'*orgueil*, la *crainte*, la *timidité*, etc. Ces éléments, variables dans leurs combinaisons, forment toutes les nuances de cette constitution morale dont l'égoïsme offre constamment le type commun.

Causes déterminantes. — Presque toujours acquis, ce caractère est bien rarement originel. En effet, si nous trouvons quel-

les sujets assez malheureusement nés pour le présenter dès les premières années, combien plus souvent encore les institutions politiques, le genre d'éducation, les habitudes, le pouvoir de l'exemple n'en deviennent-ils pas les principales occasions? Ainsi, l'influence d'une éducation mesquine et rétrécie, développant la crainte naturelle de manquer des objets indispensables à l'existence; plaçant le bonheur dans les jouissances personnelles, dans l'amour de l'argent; fermant l'âme à tous les sentiments de bienveillance et de compassion; offrant les malheureux comme des êtres indignes de partager un bienfait qu'ils sont prêts à payer de la plus affreuse ingratitude; la fréquentation des sujets habitués à renfermer toutes leurs affections dans la sphère individuelle; un sentiment intérieur de faiblesse, de nullité physique et morale, conditions ordinaires chez le vieillard; les gouvernements despotiques étouffant dans tous les cœurs ces beaux élans du patriotisme et de l'intérêt commun; les abus de la civilisation; les excès du luxe qui font craindre l'insuffisance de la fortune en multipliant les besoins : telles sont les causes principales de cette fâcheuse disposition.

Traits moraux. — Le caractère égoïste, basé sur l'amour de soi-même, porte incessamment un sujet qui le présente à sacrifier l'intérêt général à l'intérêt particulier. Tant qu'il ne se manifeste pas avec trop d'exagération, nous le voyons se confondre, dans l'ensemble, sous le titre d'*amour-propre;* offrant littéralement la signification d'*égoïsme*, et, d'après l'usage, ne se trouvant pas employé dans la même acception; ainsi le premier soumis à la raison est une qualité, le second devient toujours un vice. L'homme sans amour-propre est une machine sans ressort, un être sans but et sans motif convenables dans ses manifestations extérieures. Tel est en effet le mobile secret de nos entreprises les plus nobles et les plus dignes d'éloges; lors même qu'elles semblent dirigées par l'oubli du *moi*, par la philanthropie, c'est encore l'amour-propre qui les inspire; ou, pour mieux rendre notre pensée, la satisfaction intérieure que l'on éprouve toujours en faisant



rêt commun acquiert de force et de puissance, p
public offre de garanties. Plus au contraire la pr
ces impulsions se rapproche de la seconde, pl
public se détériore, s'énerve et tend à l'anéantisse
plet. Le meilleur moyen de connaître positivemen
d'un peuple, consiste à juger essentiellement le ca
individus qui le composent ; on s'élève ainsi des inv
particulières aux considérations d'ensemble. Si n
pour objet de montrer par quel enchaînement les
civilisation entraînent presque toujours la déca
empires, nous pourrions facilement prouver que
presque tous les cas, en faisant naître l'égoïsme pa
sement des nécessités personnelles.

Voyez l'homme de ce caractère, il se trouve d
social comme la plante parasite au milieu de la natu
sivement occupé de ses propres besoins, il considè
plus froide indifférence, tout ce qui ne rentre pa
cercle borné de ses affections. D'un aussi fâcheu
manifestations de l'avarice, le pas est glissant et
Recevoir toujours, ne donner jamais ; vivre pour soi
les autres ; rendre quelques petits services, dans l
d'obtenir des services plus importants ; réduire tou
à l'étroite circonscription du *moi*, tels sont les trai

semble avoir été réservé, par la nature, aux espèces le
immondes et les plus sauvages.

Altérations particulières. — Ce caractère est susceptil
aberrations les plus fâcheuses, des vices les plus cond
bles ; il peut dégénérer en avarice, en misanthropie
affection et sans intérêt pour ses semblables, un tel s
doit pas attendre des sentiments qu'il ne mérita jam
roideur, l'indifférence, l'éloignement des autres ho
voilà ce qu'il peut espérer vers la fin de sa carrière :
isolé, sans appui, sans consolation, il arrive insensil
au dégoût de la vie ; comme si la nature cherchait à l
de cet amour excessif de lui-même par la privation d'
qu'il avait cultivé jusqu'à l'idolâtrie !

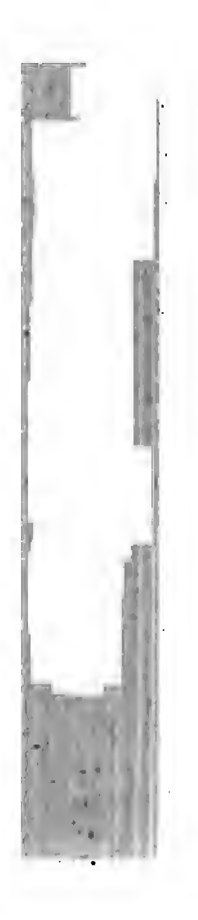
L'hygiène de cette fâcheuse disposition mentale co
développer, dès les premières années, cette vérité féco
laquelle porte l'ordre social comme sur une base éte
que la félicité la plus inaltérable, dont le cœur de l'
puisse goûter les douceurs, existe naturellement dans
qu'il a su répandre autour de lui, dans ses bonnes
dans le témoignage de sa conscience. Comme la flam
s'accroît en se propageant, le bonheur s'épure et se
par son extension ; le renfermer dans la sphère du *m*
l'étouffer dans une étroite capacité qui n'a jamais é
pour lui. Exercer l'âme aux nobles élans d'une vérital
lanthropie, tel nous paraît être le meilleur moyen
l'homme à ses propres yeux, en jetant les premiers
ments de son avenir : faire des heureux, tel sera tou
merveilleux secret qu'il faudra connaître pour le deve
même !

7° Caractère raisonnable. — *Base essentielle.* Ce ca
plus intellectuel qu'instinctif, plus solide que brill
composé d'éléments avantageux, puisés dans les fac
dans les passions indispensables au bonheur ; nous
vons les suivants : *raison*, *attention*, *jugement*, *coord*
réflexion, *prévoyance*, *discrétion*, *prudence*, *amitie*, *con*
estime, *patience*, *modestie*, *indulgence*, *respect*. Ces é

rent offrir un grand nombre de variétés dans leurs combi-ons, d'où résultent les nuances particulières de cette titution morale dont la raison forme toujours le point fon-ntal et commun à ces diverses modifications.

tte même constitution peut se rattacher à deux états dif-ts. Dans l'un, il existe plutôt défaut d'impulsions instinc-que forte répression de ces dernières ; c'est en quelque une sagesse de tempérament dont plusieurs animaux et paisibles nous présentent, sinon la réalité, du moins s spécieuse apparence. Dans l'autre, nous observons des ons fortes mais gouvernées par une volonté plus forte e. Pour la première circonstance, le caractère raisonna-st faible et sans beaucoup de valeur ; pour la seconde, il nergique et doué des plus grands avantages que l'homme e revendiquer.

ses déterminantes. — Les dispositions natives peuvent urir à son établissement ; l'habitude et l'éducation sem-, chez la majorité des sujets, y prendre une part encore active. Au nombre des influences favorables qui déve-nt ainsi les principales facultés intellectuelles, et, consa-l'empire de la raison sur l'instinct, nous devons spécia-nt indiquer : l'habitation d'un climat tempéré, d'un pays par des lois sages et par des institutions philanthropi-s ; où la civilisation sans abus a propagé le commerce, ustrie, les sciences, les arts et toutes les circonstances ives au bonheur des peuples, sans les énerver par le luxe, ollesse, qui deviennent ordinairement l'origine de leur ssement et de leur servitude ; où la généralisation d'une ale publique, toujours noble, fondée sur la sagesse et la é, soutenue par une religion divine que professe le zèle mi du fanatisme, par l'exemple des souverains et des s de l'État, agrandit l'âme, épure la conscience, adoucit mœurs. Ajoutons à ces influences communes des actions particulières, telles que la vie paisible, agréablement pée ; l'éloignement des choses futiles et du tracas des res ; la culture des lettres, de la saine philosophie, qui



les passions les plus désordonnées sous l'e
bonté, d'une bienveillance étrangères au fond d
ne le pensons pas. Il existe en effet, entre la pr
dispositions et la seconde, la différence que l'or
l'or et les métaux grossiers dissimulés par une
de ce corps précieux. L'un supporte, sans alt
le frottement et l'usure ; les autres ne tardent
voir toute leur impureté lorsqu'ils sont dépouill
derme factice. De même, si vous soumettez l'h
nable par essence à l'épreuve du temps et des
vous pénétrez jusqu'au fond de son âme, vou
naturel acquis ou perfectionné, cette fusion de
instinctifs, cette prédominance habituelle de
s'exerce dans le calme, dans l'isolement indi
dans l'agitation et dans les réunions tumultueu
vrai, toujours sincère, il ne perdra jamais de sa
tielle. Scrutez au contraire ces replis du moral
pervers, d'autant plus coupables qu'ils con
vices, cherchent à les masquer sous le vernis
l'honneur et de la vertu, c'est avec un sentim
que vous découvrirez sous les dehors les plus s
traits hideux et des vices dont le seul aspect f

Le caractère que nous étudions, toujours à

, l'homme ainsi constitué nous offre l'image de ces vertus solides que brillantes, et de ces qualités fondamen- qu'il faut cultiver longtemps pour en apprécier toute la ar.

aits physiques. — Le tempérament *lymphatico-sanguin* elui qui s'unit le plus naturellement au caractère raison- e ; toutefois on rencontre souvent encore ce dernier avec utres constitutions organiques, il est alors beaucoup plus iciel que natif. Le sujet de ce caractère n'est jamais diffi- à reconnaître : pose en même temps modeste et grave ; arche lente et sans affectation ; gestes précis et peu nom- x ; mouvements harmoniques ; physionomie calme, tou- s en rapport avec les passions qu'elle doit exprimer ; et réfléchi, sérieux sans dureté ; réserve, décence au u des manifestations de la gaieté, comme dans les angois- le la douleur ; voix naturelle, mesurée, constamment en ort avec les impressions ; écriture nette, grosse, lisible, , ornements empruntés ; mise décente, propre, soignée, ée d'après l'hygiène ; habitation commode, bien distri- , réunissant tous les objets d'utilité sans faste et sans sion ; sagesse dans le conseil ; régularité dans la con- e publique et privée.

caractère appartient surtout à l'âge mûr, à la vieillesse ; t plus ordinaire chez l'homme que chez la femme. On le ontre particulièrement dans les régions tempérées, chez euples du Nord ; moins fréquemment dans les contrées idionales ; c'est ainsi qu'on le voit en gradation décrois- e chez les Allemands, les Anglais, les Français, les s, etc.

s animaux étant dépourvus de raison ne présentent jamais modification mentale dans sa véritable nature. Si quel- s espèces très-sociables, très-douces, telles que celles du al, du chien, etc., paraissent en offrir les premiers rudi- ts, il s'agit bien plutôt, chez eux, du silence des passions ntes que d'une réaction favorable de la volonté raisonnée les impulsions de l'instinct ; aussi ne devons-nous jamais

cipes que nous établissons.

Altérations particulières. — De tous les ca
que nous venons d'esquisser est le moins susce|
malies bizarres dont le cœur et l'esprit peuv
affectés. La perversion qu'il éprouve chez quel
ordinairement le résultat d'une prédominance
raison sur l'instinct, produisant ce rigorisme
avec la nature ; cette intolérance habituelle qu
jamais une faiblesse même en faveur des plu
ments, et qui, prenant ses modèles au milie
idéal, exige des vertus incompatibles avec l'ex
de nos constitutions humaines. L'homme de
devient alors insociable ; il est maniaque, il est
de sagesse et de raison ; dans ses illusions
purisme impossible, il veut les hommes non t
mais tels qu'ils devraient être.

L'hygiène de cette modification mentale con
s'abandonner imprudemment à ses goûts pour
solitude et la méditation, en faussant les dispo
heureuses par les travers d'une sévérité mystiq
l'appréciation trop mathématique et trop r
hommes et des choses, pour ne pas descendre e
tairement de la défiance à la misanthropie ; à mit
naturelle des affections et des mœurs par les

coup plus instinctif qu'intellectuel et que l'on pourrait re nommer *original*, paraît à la constitution morale ce que mpérament *mélancolique* est à la constitution opposée ; l'un que un premier degré d'affection mentale, comme l'autre ime un commencement d'altération physique. Il est formé des éléments défectueux, n'offrant pas même une comsation utile. Ainsi la *monomanie*, *la versatilité*, *l'imagina-*, *l'espérance*, *l'admiration*, *l'envie*, *l'orgueil*, *la jalousie*, *la té par boutades*, *la tristesse par besoin*, *l'amour sans réflexion*, *haine sans motif*, *l'égoïsme*, *la prodigalité*, *l'avarice*, etc., conrent à son établissement avec des modifications relatives à s diverses combinaisons dont la *monomanie* représente stamment le trait fondamental.

Causes déterminantes. — Des observations nombreuses nous t prouvé que le caractère maniaque se rattache fréquemnt aux dispositions natives ; plusieurs fois nous l'avons rentré dans une même famille avec des rudiments et des aberions identiques ; c'est ainsi que la folie peut être héréditaire, constitution morale se transmettre par voie de génération à star de la constitution physique. D'un autre côté, les agents térieurs développent et même produisent quelquefois cette ndition particulière ; au nombre de ces derniers, nous indierons surtout : une éducation négligée, bizarre ou dirigée r le fanatisme et la superstition, l'isolement ; le défaut de vilisation ; les chagrins profonds, et spécialement ceux qui se uvent excités par l'injustice, l'amour malheureux, etc. ; les ntradictions, les espérances déçues et toutes les tracasseries séparables du commerce des hommes ; la fréquentation des rsonnes hypocondriaques ; l'abus des liqueurs fortes, du thé, café, des épices, des salaisons ; les influences d'un climat c et brûlant, etc.

Traits moraux. — Aucun caractère n'est plus facile à reconître, par cela même qu'il se livre toujours à l'observateur ns déguisement et sans dissimulation. Ici nous voyons les ouvements réactionnels sous l'influence à peu près exclusive e l'instinct ; la raison plus ou moins aliénée se montre à peine

dans le caractère dont nous parlons, toutes les
la monomanie. Les chevaux, les chiens, les ois
et mille autres objets, souvent plus futiles ou
nables, deviennent isolément le point central d
des facultés.

L'homme de ce caractère, naturellement éloi
battues, fixe bientôt l'attention publique par
ses manières, et par l'humeur sauvage qui, le ren
à la sociabilité, ne tarde pas à le conduire vers l
Inconstant et versatile par tempérament, cet indi
un projet fixe ; ne trouvant en lui-même aucune
ses déterminations qui changent comme la su
mouvements instinctifs, il exécute le soir des con
sées à celles du matin ; dans presque toutes s
observe moins un effet des convenances, qu'u
caprices les plus extravagants. Obéissant à ses
contrainte, après avoir éloigné toutes les idées
les précautions d'égards et d'urbanité, pour sui
la direction imprimée par ses passions, il nous
sauvage du désert au milieu d'un peuple civilisé
tions des mœurs, des sentiments, se retrouvent e
fonctions intellectuelles : idées vagues ; raisonne
plets ; jugements sans rectitude et sans liaison
désordonnée, offrant parfois quelques étincelles

nce embarrassée ; poses constamment hors de l'équi-
communes, sans dignité, sans grâce ; œil vaguement
agard, incertain ; prosopose mobile, exprimant, sans
on et sans motif, la tristesse, la joie, l'intérêt, l'en-
c.; gestes multipliés, ridicules et sans aucun rapport
s impressions ou les idées qu'ils signifient ; manières
s, inconvenantes, indiquant la rudesse, la sottise ou la
; voix théâtrale, sans naturel, exagérée dans toutes ses
ns ; écriture inégale, variable, sans principes et sans
ité ; style burlesque, diffus, inintelligible ; mise ridicule,
ée, dans une entière opposition avec les modes actuelles,
efois en présentant l'exagération et la caricature ; habi-
incommode, bizarre dans la construction, les distribu-
t l'ameublement.

e constitution morale est plus ordinaire chez la femme
ez l'homme ; elle appartient à l'âge viril, à la vieillesse ;
serve surtout dans les contrées méridionales, au milieu
iples fanatiques et dont la civilisation est à peine ébau-
Ses manifestations sont remarquables dans un grand
e d'espèces animales.

rations particulières. — Elles sont fréquentes et por-
écialement sur les impulsions instinctives. De ce carac-
la véritable monomanie, à la folie complète, souvent
iste qu'une transition facile et toujours à craindre. Par-
s les archives de ces vastes établissements ouverts à
s genres d'aliénation mentale, et nous verrons que la
t des sujets, arrivés à cette fâcheuse perversion de
ne intelligent et sensible, avaient offert d'abord l'une
tre des prédispositions suivantes : fanatisme religieux ;
d'un amour abreuvé de contrariétés et d'infortunes ;
e dans toute sa tyrannie ; vaines illusions d'un bonheur
aire ; terreurs d'une conscience faussée par les scru-
, d'un esprit affaibli, fatigué par les plus sinistres pres-
ents ; d'une raison dominée par les funestes impulsions
nonomanie meurtrière et suicide ! Nous sentirons dès lors
es inconvénients, tous les dangers du caractère ma-

niaque, et la nécessité d'en étouffer les germes, d'en extir
les rudiments dès la première enfance.

L'hygiène de ce caractère doit tendre incessamment à f
tifier l'empire de la raison sur l'instinct ; à soumettre
déterminations même les plus ordinaires au pouvoir d
volonté ferme, réglée, dans tous ses actes, par la sagess
la réflexion.

III° EXPRESSIONS.

L'Expression, λέξις, de σημαίνω, répondre ; *declaratio*
declarare, faire connaître sa pensée ; au point de vue phy
logique, chez l'homme et chez les animaux supérieurs,
cette réaction vitale dont l'objet essentiel est de manifeste
dispositions de l'instinct chez les seconds ; de l'âme, ch
premier, à l'occasion des sensations éprouvées, en comple
ainsi les relations qui doivent exister entre eux et les ol
dont ils sont environnés.

Aussi lorsqu'on réduit ces expressions à l'excitation
agent, à la réaction de l'être sensible, on ne tarde p
reconnaître qu'elles existent naturellement et nécessairen
chez tous les corps organisés vivants depuis le dernier d
de l'échelle jusqu'au premier.

L'ensemble de toutes les expressions physiologique
résume au phénomène général auquel on donne le non
mouvement, et qu'il faut alors examiner comme départ c
mun à ces expressions.

Le mouvement, κίνησις des Grecs, *motus* des Latins,
présente un simple changement de situation et de rapp
soit entre les différentes parties d'un même objet, soit e
cet objet et ceux qui l'entourent.

Dans le corps soumis au mouvement il faut considérer
choses toujours opposées : la *résistance*, la *puissance*.
représente l'*obstacle* à surmonter ; l'autre, la *force* nécess
pour y parvenir. Chez les animaux supérieurs et chez l'hom
cette force est surtout représentée par un organe essenti

nt destiné au mouvement auquel on donne le nom de *scle* et qui, pour ces raisons est soumis à la volonté.

LE MUSCLE VOLONTAIRE, μυων des Grecs, *musculus* des Latins, un organe ordinairement rouge, de consistance moyenne, mé par la réunion de plusieurs tissus élémentaires, au nbre desquels nous devons spécialement indiquer:

• *La fibre contractile*, dont la nature et les dispositions ont gtemps exercé la patience des expérimentateurs: Muys, ıwenhoëck, Hooke, Autenrieth, Sprengel, Santorini, Heis-, Willis, Humberger, Ruisch, Borelli, Bernouilli, Cowper, ssney, Mascagni, Vieussens, de Blainville, Prochaska, thier, etc.; que nous pouvons bien nommer pour faire con· tre les difficultés du sujet, mais sans reproduire très-inuti-ıent les opinions, toutes contradictoires, qui nous démon-nt assez le vague et l'incertitude qui régnaient encore sur structure et les conditions essentielles de la fibre motrice, sque les travaux de Béclard, Ev. Howe, Bauër, Edwards, èvost, Dumas, Carliste, Barzoletti, sont venus y répandre jour favorable.

D'après ces habiles anatomistes, la fibre élémentaire ou *pri-aire* est blanche, contractile, semblable pour tous les ani-ıux, dans tous les âges. Composés d'une série de globules aux, ces chapelets s'unissent par un tissu celluleux très-lié pour constituer les fibres *secondaires*, celles-ci rassem-bes en faisceaux plus volumineux prennent le titre de fibres *rtiaires*. Pendant l'état de repos, la fibre *primaire* est droite parallèle à celle du même groupe ; dans la contraction, elle crit une ligne en zigzag, formant des angles à distances ales, précisément dans les points où viennent se rendre les rfs, et le plus ordinairement au nombre de huit sur une ngueur de 172, 5 millimètres, après l'avoir soumise au gros-ssement de quarante-cinq volumes. Ces angles ne paraissent s se fermer au-dessous de 50 degrés, même dans les actions s plus énergiques, pour les muscles volontaires ; ils peuvent venir plus aigus pour ceux des intestins qui les présentent mme l'utérus, la vessie, le cœur et tous les organes

dispositions respectives, et d'après les deux l
par Ampère.

Les *vaisseaux sanguins*, abondamment ra
muscle, s'y trouvent sous un volume assez co
constance indiquant ici le besoin d'une excit
effectuée par le sang rouge; aussi voyons-n
suivre, pendant longtemps, les gaînes cellul
pénétrer le tissu même de l'organe.

Les *vaisseaux lymphatiques* sont également
tout dans les intervalles des vaisseaux et des fi
on voit même des ganglions dans plusieurs poi

La *matière grasse*, découverte par Vaugueli
les fibres parallèles des nerfs, et s'opposant,
et Dumas, à la confusion des courants électriq
ces fibres.

Le *système cellulaire* très-fin, très-délicat
fibrilles pour en constituer des *fibres*, celles-c
des *faisceaux*, enfin ces derniers pour complé

Ces organes, d'après leur forme et leurs usag
peuvent être distingués en trois ordres. *Long*
surtout à mouvoir les leviers de la machine a
duire des déplacements plus remarquables pa
que par la force des puissances qui les effectu

ANCHE RELATIVE AUX CONTRACTIONS MUSCULAIRES

THÉORIE DE PRÉVOST ET DUMAS

---

re musculeuse primaire et globuleuse.

re musculeuse secondaire.

re musculeuse tertiaire en repos et droite.

neau nerveux destiné à cette fibre.

G, **H.** Filets nerveux droits, perpendiculaires aux nœuds du mouvement, parallèles entre eux.

re musculeuse tertiaire en action et flexueuse.

neau nerveux destiné à cette fibre.

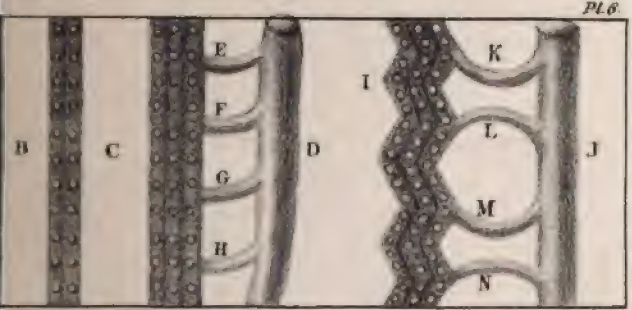
M, N. Filets nerveux attirés les uns vers les autres, rendant la fibre musculaire flexueuse.

actuellement facile d'exposer la théorie de Prévost et Dumas en nt avec méthode et précision.

s la loi physique découverte par Ampère, deux courants élec- suivant, la même direction, *s'attirent;* une direction opposée, *ssent.*

nséquence de ce principe, lorsqu'un mouvement de l'électricité, anisme ou du fluide nerveux, dont les effets sont alors iden s'opère des troncs nerveux aux muscles, en suivant, dans la direction, les filets parallèles des premiers, ceux-ci droits avant ion du courant indiqué, s'attirent, se courbent, entraînant la usculaire par le sommet des angles de flexion auxquels ils nt constamment; cette fibre, alors disposée en zigzag, se trouve nent raccourcie; de 23 à 27 centièmes, d'après les calculs de et Dumas.

Pl.6.



T.II.P.357

rois la motilité nécessaire aux fonctions qui leur sont parties.

Le tissu musculaire se trouvant répandu avec profusion ns la majorité des animaux, Bichat ne craint pas d'avancer e la nature ne l'aurait pas accordé surabondamment aux férents sujets de cette catégorie, s'ils n'étaient pas destinés se fournir les uns pour les autres des éléments nutritifs, ce ême tissu présentant la substance alimentaire la plus essenllement réparatrice. Il est assez difficile d'accorder beauup de valeur à cette considération secondaire qui d'ailleurs us semble porter sur un principe erroné. L'exposition des énomènes du mouvement dans l'économie vivante, la direcn des puissances, les déchets nombreux, la force, la variété, précision, la vitesse exigées, etc., nous feront sentir que tte prodigalité musculeuse n'est qu'apparente, et que le ysiologiste auquel nous devons d'aussi beaux développeents sur cette matière n'aurait pas dû s'en laisser imposer ec autant de facilité par une illusion.

Pour constituer l'appareil moteur chez les animaux supéeurs et chez l'homme, nous trouvons encore associés aux rganes actifs, aux muscles, des organes passifs dont l'ensemle comprend : les *os*, les *cartilages*, les *fibro-cartilages*, le *érioste*, le *péricondre*, les *tendons*, les *aponévroses*, les *ligaents* et les *membranes synoviales*.

Les os, — οστεα des Grecs, *ossa* des Latins, nous offrent des rganes blancs, très-durs, en partie calcaires, dont la réunion, ous le titre de squelette, forme la base de l'édifice animal, utour de laquelle sont disposées les puissances motrices et s principaux appareils de l'économie vivante.

Le tissu osseux, beaucoup plus résistant que les autres, est ormé par deux éléments hétérogènes et cependant combinés : un *organiqne*, fibro-celluleux, l'autre *inorganique* et spéciaement composé de phosphate de chaux, signalé par Scheele. n isole facilement le premier au moyen d'un acide, le second ar la calcination. Les proportions de ces deux éléments, ariables dans les différents âges de la vie, communiquent

fragilité des os qui semblent alors destinés à mar
sage des corps organisés aux corps bruts.

Les auteurs ne sont pas d'accord sur la disposit
osseux et sur la manière dont ses éléments se tr
Malpighi regarde ce tissu comme formé de lames
offrant un suc intermédiaire, le comparant à l'ép
gnée de cire. Lasône prétend que ces fibres et ce
unies par des filets obliques ; Gagliardi, par c
osseuses d'apparences variables ; Scarpa soutient
des os, même les plus compactes, est celluleux e
suffit en effet d'enlever le phosphate calcaire p
minéral affaibli, de soumettre le canevas organiqu
à la macération, pour voir qu'il n'est autre chose
stance cellulo-fibreuse, prenant la forme aréolair
que toutes les divisions du système. De Blainvil
le phosphate de chaux est à l'état de cristallisat
aréoles, « que ces cristaux polyédriques sont très
microscope, dans la substance cartilagineuse, bas
de l'os. »

Béclard pense que « l'ossification ne dépenc
déposition de la substance terreuse dans un tissu
mais de la formation simultanée d'un tissu, cont
la fois et la substance animale et la substance terr

tions sur les os humains : sur 100 : gélatine, 32, 17 ; — vaisseaux sanguins, 1, 13 ; — phosphate de chaux, 51, 04 ; — carbonate de chaux, 11, 30 ; — fluate de chaux, 2, 0 ; — phosphate de magnésie, 1, 16 ; — soude, hydrochlorate de soude, 1, 20. Morichini prétend que le fluate de chaux et le sulfate calcaire se trouvent seulement dans les os fossiles.

Sous le rapport de leur configuration et de leurs usages, les os peuvent être distingués, comme les muscles, en trois ordres principaux. *Os longs*. — Offrant l'une de leurs dimensions bien supérieure aux deux autres ; ordinairement cylindriques, employés comme leviers dans la machine vivante ; occupant tous les points où doivent s'effectuer des mouvements très-étendus, comme on le voit aux membres plus particulièrement. Renflés et spongieux à leurs extrémités, ils sont moins volumineux et plus denses vers leur partie moyenne que l'on nomme *corps*. La plupart se trouvent creusés d'un canal intérieur et central qui loge cette production graisseuse appelée moelle. *Os courts*. — Présentant leurs trois dimensions à peu près égales, de forme plus ou moins exactement cuboïde ; servant à multiplier les déplacements, et se rencontrant dans toutes les divisions du squelette où la nature a dû résoudre le problème d'associer une solidité positive à la plus grande mobilité. Ils sont tous spongieux et sans canal médullaire. *Os larges*. — Dont l'une des dimensions est bien inférieure aux deux autres ; le plus souvent aplatis, concourant à l'établissement des réceptacles organiques, fournissant des insertions musculaires très-étendues ; formés par deux lames compactes, renfermant dans leur intervalle un tissu celluleux nommé *diploë*.

Quel que soit leur aspect, les os nous laissent voir des *éminences*, *des cavités* diversifiées en raison de leurs usages.

Les *éminences*, — lorsqu'elles sont encore à l'état cartilagineux, se nomment *épiphyses ;* on les désigne par le terme *d'apophyses* lorsqu'elles ont acquis les compléments de l'ossification.

Les épiphyses, comme on le voit chez les jeunes sujets, occupent surtout les extrémités des os longs, alors que les

points solides qui doivent les constituer ne sont pas encore unis à celui de la partie moyenne.

Les apophyses très-nombreuses, très-variées, ont, d'après leurs formes, reçu les noms de *tubercules*, de *protubérances*, de *tubérosités*, de *poulies*, de *lignes*, de *crêtes*, d'*épines*, etc. D'après leurs usages : ceux d'*éminences d'articulation*, d'*insertion*, *d'impression*, *de réflexion*.

Les *cavités*, — également très-multipliées et très-différentes par leurs dispositions et les usages qui leur sont assignés, ont été nommées sous le premier rapport, *fosses*, *fossettes*, *coulisses*, *gouttières*, *méats*, *rainures*, *fentes*, *échancrures*, *trous*, *sinus*, *canaux*, *cellules*, etc. ; sous le second, *cavités d'articulation*, *d'insertion*, *d'impression*, *de glissement*, *de réception*, *de transmission et de nutrition*.

Les cartilages, — χόνδροι des Grecs, *cartilagines* des Latins, sont d'un blanc nacré, semi-diaphanes, élastiques, d'une consistance moyenne à celle des parties molles et des os. Placés dans tous les points du squelette où la souplesse doit s'unir à la force, où les effets de cette élasticité peuvent s'allier avantageusement à l'action musculaire, comme on l'observe surtout aux parois thoraciques. Toutes les surfaces articulaires mobiles sont enveloppées d'une couche plus ou moins épaisse de ce tissu, qui réunit ici trois avantages essentiels à la mécanique animale : 1° *le poli*, rendant les glissements plus faciles; 2° *la souplesse* communiquée aux mouvements ; 3° *la protection* accordée par ce même tissu contre les frottements et le choc des articulations.

Les fibro-cartilages, — dont cette qualification indique assez la texture composée ; d'un blanc jaunâtre, présentent pour caractères propres, la ténacité, la souplesse et l'élasticité. Formés par des lames superposées, ils servent particulièrement, dans les articulations, à garantir les os, qui se rencontrent perpendiculairement, des percussions violentes qu'ils sont parfois obligés de supporter, comme on le voit surtout pour le corps des vertèbres, pour les membres, etc. Ces tissus offrent encore des usages plus spéciaux dans certains appareils

ı nature les emploie toujours en vertu de leur élasticité; ›xemple, au pavillon de l'oreille, au nez, à l'épiglotte, au ıx, etc.

ıs tendons — sont des productions fibreuses, le plus sou- disposéees en cordons arrondis, quelquefois en bande- s aplaties, servant, dans tous les cas, à fixer les organes 's aux organes passifs, la fibre musculaire ne s'implantant ais immédiatement sur les os.

e périoste et le péricondre, — seconde production fibreuse, nbraniforme, recouvrant la plus grande partie des os et cartilages, recevant les insertions des tendons et des ments avec lesquels cette enveloppe s'identifie si positive- ıt, qu'il paraît assez naturel de la considérer comme le tre du système dont elle présente une modification. Les aux des os longs se trouvent intérieurement tapissés ' une expansion celluleuse, prenant le titre de membrane dullaire, et qui, faisant les fonctions de périoste interne, ère cependant assez du périoste externe par sa nature et qualités de ses produits.

'es aponévroses, — troisième production fibreuse offrant expansions en forme de membranes souvent très-éten- ıs, très-résistantes, servant à fortifier les parois des cavités ınchniques, et surtout à maintenir les muscles dans leurs ıations respectives, en agissant à la manière des ceintures.

.es ligaments, — quatrième production fibreuse, employés ' bandes fortes, à peine extensibles, d'une largeur et d'une ıisseur variables, à lier tous les os pour constituer le ıelette, à maintenir solidement tous les rapports articu- res.

.es membranes synoviales, — que nous avons décrites en fai- :t l'histoire des sécrétions, offrant des sacs sans ouverture ; déployant, pour toutes les articulations mobiles, sur les 'érentes surfaces cartilagineuses, avec le titre de *synoviales iculaires ;* dans les coulisses de glissement, derrière les ten- ıs plats, avec celui de *gaînes*, *de bourses synoviales;* sécré- t une humeur grasse, visqueuse, lubrifiant, sous le nom de

tion. La diversité de leurs caractères particulier
nuel emploi dans les mouvements nous obligent
avec méthode afin d'établir, sur des lois positiv
tats de leur concours.

Articulation. — *L'articulation*, ἄρθρον des
lus des Latins, est la réunion de deux ou d'u
nombre d'os, servant, pour la plupart, aux d
ments de la machine animale; quelques-unes
situation invariable et respective de certaines p
ganisme ; circonstance qui fait naître la distinc
cles en deux classes principales : 1° Immobiles,
2° mobiles, *diarthroses*. Quelques auteurs ont a
culations mixtes, *amphiarthroses*. Cette manière
paraît une complication sans utilité. Chacune d
présente ensuite plusieurs divisions. Dans tous l
les os *longs* s'unir par leurs extrémités : les os c
ou plusieurs de leurs faces; les os *larges*, par l

SYNARTHROSES. — Les articulations immobil
celles qui ne doivent naturellement offrir aucun
dans la position respective des os qui les compo
manifestent sous trois formes essentielles : par
comme on le voit entre les os de la base du crâ
nures, comme on l'observe pour ceux de la voû
offre deux divisions : *suture*, lorsqu'il s'effectue
telures alternatives ; *schindylèse*, alors qu'il s'op

moyen d'une espèce de gélatine, véritable colle animale ...ée entre les surfaces articulaires, capable d'ossification, ...vant ainsi, dans un âge plus ou moins avancé, réunir, ... continuité, dès lors anormale, plusieurs pièces du ...ette naturellement isolées et contiguës par cet intermé...; comme on le voit dans la soudure intime du sphénoïde ...l'occipital, des pariétaux avec les temporaux, etc.

...ARTHROSES. — Les articulations mobiles sont distin... en deux ordres : Par *continuité*, par *contiguïté*.

...*rticulations mobiles par continuité.* — Ces articulations ...e appelées *mixtes* par certains auteurs, offrent constam... entre leurs surfaces des fibro-cartilages adhérents à ces ...ères, les identifiant en quelque sorte, comme on le voit ... les corps vertébraux. Ces articulations sont peu mobiles, ... déplacements qu'elles exécutent s'effectuent beaucoup ... par le frottement des surfaces articulaires que par ...issement alternatif des différents points du fibro-car....

...*rticulations mobiles par contiguïté.* — Dans cette catégorie ...ent se ranger toutes celles dont les surfaces libres, car...ineuses, revêtues par des synoviales, peuvent exercer des ...ements respectifs plus ou moins étendus et toujours favo...s par le présence de la synovie. Ces articulations sont ...tant plus mobiles que les ligaments s'y trouvent moins ...rés, moins nombreux, et plus souvent remplacés, dans ...s fonctions spéciales, par les muscles eux-mêmes ; comme ...le voit à l'articulation scopulo-humérale dont les déplace...nts sont très-diversifiés et très-faciles.

D'après le nombre et la variété des mouvements, on peut ...tinguer ces articulations en deux espèces : mouvements ...*erminés*, *indéterminés*.

Articulations à mouvements déterminés. — Dans cette caté...ie, nous trouvons la mobilité réduite à des conditions sim...s, et qu'il est facile de préciser par la seule inspection des ...ties. Ces articulations sont encore nommées *ginglymoïda-*..., *en charnière ;* elles se meuvent en deux sens opposés, pre-



on l'observe dans l'articulation du cubitus
pendant les mouvements de l'avant-bras sur l

Articulations à mouvements indéterminés.
nous offre la mobilité dans son plus grand
toutefois encore avec une gradation relative
articulaires. Ainsi : *Surfaces planes ;* glisseme
arrière, latéralement ; telles sont les symph
carpiennes, etc.

Condyle reçue dans une fosse, arthrodie :
précédents, flexion, extension, abduction ;
régulière désignée par le terme de *circumd*
trouvons un exemple dans l'articulation
laire, etc. *Tête arrondie supportée par un c*
une cavité, énarthrose, articulation *vague*, *orbi*
mouvements indiqués et la rotation exécutée
de l'os ; telles sont les jointures scapulo-hum
rale, etc.

En général, on peut ajouter que les dépla
laires ou *luxations*, sont d'autant plus fréquen
que leurs mouvements sont plus libres, plus
multipliés. C'est ainsi que l'articulation scapul
seule autant d'exemples de ces solutions de
toutes les autres symphyses réunies.

Si nous considérons actuellement l'ensem
moteurs dans la série des êtres organisés viv

... rapporte aux phénomènes d'endosmose et d'exosmose. La ... a besoin du contact d'un corps étranger pour effec... ses réactions; *l'hédysarum gyrans* ne présente qu'un ... de développement, ses mouvements cessent lorsqu'il ...ré; les étamines de *l'épine-vinette*, le stigmate du *marti*...tc., n'offrent également aucune motilité spéciale et mus...re.

... *les animaux*. — En conséquence des lois primordiales ...constamment unissent les fonctions d'impression et d'ex...ion, nous trouvons les appareils moteurs étendus et diver... en raison du nombre et de la perfection des sens. *Pour* ...*llusques*, on ne rencontre point de squelette osseux; ... manque dans tout un genre auquel on donne, pour cette ..., le titre d'*acéphale*. Un grand nombre de ces animaux, ...eu de membres destinés à la locomotion, offrent, pour le ...er, des poils, des plis et des ventouses contractiles.

... *les crustacés*, le squelette, extérieurement situé, prend ...me d'écailles, de coquilles, de test; les muscles sont ...rmés dans ces étuis solides; lorsqu'il existe des mem... on en rencontre au moins six; les insectes peuvent ...frir un bien plus grand nombre.

...ez *les vertébrés*, on observe toujours un squelette intérieur, ... colonne rachidienne, une tête, un tronc, souvent des ...bres qui, ne s'élevant jamais au delà de quatre, sont rem...cés par des nageoires pour les poissons, et manquent chez ... serpents.

Comme tous les autres, l'appareil du mouvement se trouve ...titué de la manière la plus avantageuse aux relations natu...les, aux besoins essentiels de l'animal. Ainsi le *reptile*, qui ...uve dans les excavations de la terre un abri contre les ...ques de ses ennemis, offre les organes du ramper dans tous ...rs perfectionnements; le *poisson*, devant se déplacer con...mment au milieu des eaux, présente ceux du nager avec ... les avantages dont ils sont capables; l'*oiseau*, dans la ...cessité de maintenir son équilibre et d'avancer avec les ...les appuis de l'atmosphère, ceux du vol; enfin l'*homme*,



différentes parties d'un animal en raison du t
éprouve. Ainsi, chez les oiseaux à l'état sauva
beaucoup plus nécessaire que la marche, nous
ailes plus fortes et plus développées que les ca
pour s'en convaincre, de comparer, sous ce rap
vage à l'oie de basse-cour, le pluvier au canard
On peut appliquer les mêmes principes à tous
maux, et l'on sentira constamment l'influence
vitales, des habitudes et du genre de vie sur les
essentielles des appareils moteurs.

L'action musculaire étant ici l'agent essenti
sions, nous devons en indiquer les trois prin
tions.

Force musculaire. — Nous désignons so
proportion de l'effort qu'un muscle est susceptil
Cet effort est naturellement estimé d'après la so
tances vaincues. On parvient à le préciser d'une
rigoureuse au moyen d'un instrument nommé
Cette force tient à plusieurs causes différentes,
nion constitue celle des *hercules*.

Développement des masses contractiles. — C
fondamentale n'est pas seulement particulière
muscle, elle comprend plus spécialement encore
densité, la bonne organisation des fibres motric

rien de fictif, sont dès lors susceptibles de contractions
coup plus énergiques. Pour éviter l'erreur de cette esti-
tion provisoire, il faut toucher ces muscles non point dans
t de repos, mais pendant leur contraction. S'ils paraissent
très-durs, très-rénitents, si leurs formes sont carrément
rimées, leurs faisceaux et leurs tendons volumineux et bien
chés, on peut d'avance prévoir toute la vigueur dont ils
naturellement doués.

ergie encéphalique. — Elle exerce une influence très-
ive sur la force musculaire. Ainsi, nous observons quel-
fois des sujets dont les formes grêles n'expliqueraient
ais la puissance de réaction, si l'intensité cérébrale ne
it pas en quelque sorte remplacer, chez eux, le défaut et
nuité des fibres motrices. D'un autre côté nous rencon-
des hommes robustes au physique, n'offrant cependant
une vigueur, par cela seul qu'ils sont dépourvus du ressort
ral, et que leur volonté passive est en quelque sorte embar-
ée par le poids d'une machine dont elle est incapable de
voquer les mouvements.

Chez les hercules eux-mêmes, l'énergie cérébrale ne pré-
tant pas, dans le calme, une proportion relative à celle des
sses musculaires, on voit alors, dans leurs poses, dans leurs
placements, une lenteur, une paresse notables. Quelque
constance majeure vient-elle exciter chez eux les emporte-
nts de la colère, en donnant à l'activité morale tout son
veloppement, dominés par un pouvoir qu'ils semblaient
orer, on les voit entrer en action par degrés, briser les
stacles qui leur sont opposés. Malheur à qui voudrait braver
puissances devenues indomptables, en prouvant d'une
nière positive que la force animale est moins peut-être dans
muscles, que dans l'encéphale dont ils reçoivent leur prin-
e d'action. Il est dès lors facile de concevoir que nous esti-
ons presque toujours cette force des hommes, ainsi consti-
s, au delà de sa valeur intrinsèque ; tandis que nous établis-
s une proportion inverse pour ceux dont les muscles peu
lumineux sont commandés par un encéphale très-énergique.

différentes parties d'un animal en raison du n
éprouve. Ainsi, chez les oiseaux à l'état sauvag
beaucoup plus nécessaire que la marche, nous
ailes plus fortes et plus développées que les cu
pour s'en convaincre, de comparer, sous ce rapp
vage à l'oie de basse-cour, le pluvier au canard d
On peut appliquer les mêmes principes à tous l
maux, et l'on sentira constamment l'influence
vitales, des habitudes et du genre de vie sur les
essentielles des appareils moteurs.

L'action musculaire étant ici l'agent essenti
sions, nous devons en indiquer les trois prin
tions.

Force musculaire. — Nous désignons so
proportion de l'effort qu'un muscle est susceptib
Cet effort est naturellement estimé d'après la som
tances vaincues. On parvient à le préciser d'une
rigoureuse au moyen d'un instrument nommé
Cette force tient à plusieurs causes différentes, e
nion constitue celle des *hercules*.

Développement des masses contractiles. — C
fondamentale n'est pas seulement particulière
muscle, elle comprend plus spécialement encore
densité, la bonne organisation des fibres motric

Ces vérités ont été bien appréciées par les poëtes, les artistes et les historiens de l'antiquité, lorsqu'ils nous montrent, avant le combat, leurs gladiateurs marchant dans l'arène avec insouciance et lenteur; s'animant ensuite progressivement; devenant aussi violents, aussi terribles, pendant l'action, qu'ils avaient semblé pesants, impassibles dans les instants de repos.

Un riche développement, une forte organisation des masses musculaires, une grande énergie de l'encéphale, telles sont les deux conditions essentielles pour établir cette vigueur extraordinaire des hercules. Avec l'une ou l'autre de ces conditions, on peut offrir des résultats assez notables, mais toujours alors plus ou moins éloignés des effets du type extranormal que nous indiquons, et d'ailleurs présentant des caractères particuliers à chacune de ces modifications spéciales.

Ainsi, lorsque cette force est relative au développement anatomique des muscles, on voit l'intensité des contractions se monter avec lenteur, mais, une fois établie dans sa mesure naturelle, s'y maintenir en effectuant des mouvements plus remarquables par leur continuité, par leur durée, qu'en raison de la vivacité, de l'énergie propres à leur exécution.

Lors au contraire que cette force réside complétement dans l'impulsion encéphalique, elle acquiert instantanément toute son élévation, et produit un effet d'autant plus puissant qu'il surprend par sa rapidité. Mais bientôt succède un épuisement en mesure de la réaction, cette force étant plutôt morale que physique, et les fibres musculaires, en raison de leur développement borné, se trouvant incapables de soutenir longtemps un pareil effort.

Dans le premier cas, la force est réelle, sa base est positive et solide, un exercice approprié la développe avec avantage; dans le second, elle est en quelque sorte factice, ne présente aucun fondement organique, s'affaiblit et s'épuise par ses manifestations.

En conséquence de ces lois physiologiques, l'homme dont

e physique est prédominante commence et termine avec r, mais sans fatigue et sans épuisement, les plus pénibles x; tandis que le sujet exclusivement doué de la force e entreprend ces travaux avec une sorte d'impatience et cipitation qui ne lui permettent jamais de les achever, iscles succombant à des impulsions encéphaliques sans rtion avec leurs caractères substantiels.

t donc évidemment dans le concours de ces deux nces, dans les rapports harmoniques de l'énergie céré- qui commande l'action, de la puissance musculaire qui ute, que se trouve naturellement la force motrice non- nent pour l'agression, mais encore pour la résistance.

z certains sujets, on l'observe dans une division de l'ap- moteur, soit originellement, soit en conséquence d'exer- partiels, comme nous en trouvons les preuves pour un grand nombre d'artisans mécaniciens; tandis que les ges dont le genre de vie présente beaucoup plus d'uni- é, nous en fournissent à peine quelques exemples. ue cette énergie musculaire est générale et très-déve- e, les sujets qui la présentent reçoivent le titre d'*her-*

on examinant la force comparative des différentes peu- s, au moyen du dynamomètre de Régnier, a consigné sultats suivants : A la terre de Diémen, premier degré ilisation, — 60. A la Nouvelle-Hollande, civilisation plus ée, — 62. Chez les Malais, — 64. En France, en Angle- — 68. Sans parler des travaux un peu merveilleux de n et d'Hercule, sans même rapporter les prouesses de de Crotone et des autres athlètes célébrés par l'anti- nous trouvons, plus près de nous, des faits qui démon- suffisamment à quel degré surprenant peut s'élever la nusculaire dans notre espèce.

vit à Naples, en 1555, un Espagnol nommé Pierre, d'une r extraordinaire. Il croisait librement ses bras, malgré rts de dix hommes tirant, en sens contraire, sur des fixées à ses poignets.

Louis de Boufflers, surnommé *le Robuste*, et qui vivait en 1534, debout, les deux pieds rapprochés, ne rencontra pas un sujet capable d'effectuer son déplacement. Il portait un bœuf, l'entraînait à volonté par la queue, rompait un fer à cheval avec ses mains.

Le major Barsabas, existant au seizième siècle, écrasait les membres des plus grands animaux, en les serrant entre ses doigts ; ayant soulevé l'enclume d'un maréchal avec beaucoup d'adresse, il put la tenir longtemps cachée sous son manteau. Certain gascon le provoquant : « Volontiers, dit le major; touchez là, Monsieur ; » et lui brisant les os, le mit dans l'impossibilité de combattre.

Vitesse des contractions. — Nous désignons sous ce titre la rapidité des contractions successives de la fibre motrice. On la détermine en précisant le nombre de ces contractions dans un temps donné.

Cette condition du mouvement se trouve presque toujours en opposition directe avec celle de la force naturelle ; aussi, chez l'homme et chez les animaux, les sujets d'une taille colossale, offrant des masses charnues très-développées, ne sont-ils jamais les meilleurs coureurs, ni même ceux que l'on distingue par la vivacité de leurs mouvements partiels.

Nous connaissons les dispositions appropriées à la force musculaire, celles de la vitesse n'ont aucun rapport avec elles. Des muscles grêles, mais bien organisés, offrant un isolement convenable dans leurs faisceaux et leurs tendons ; un centre innervateur énergique ; des déterminations promptes ; une grande précision dans les impulsions de la volonté forment les principaux éléments de la faculté que nous étudions.

Pour effectuer des mouvements très-vites, il ne faut jamais déployer une grande force de contraction, mais seulement une activité si mathématiquement calculée dans ses résultats qu'aucune fausse direction, aucun intervalle inutile n'en viennent embarrasser les applications.

Dans ces conditions de précision et de vitesse, rentre naturellement celle que l'on nomme *dextérité*. De là cet adage vul-

re plein d'exactitude : *plus on se hâte, moins on avance*. En it, s'abandonner à la précipitation est positivement jeter le able dans les déterminations, et, consécutivement, dans les avements soumis à la volonté. Le temps se passe alors en itations, en déplacements sans ordre, sans but et sans action initive.

Il suffit d'avoir une seule fois observé, dans l'arène, plusieurs currents se disputant le prix de la course, pour connaître, le premier instant, celui qui doit remporter la victoire. ez l'un s'élancer avec une sorte d'impatience et d'imosité convulsives, déchaînant simultanément toutes ses ssances motrices ; bientôt ses forces épuisées par des nifestations abusives, trahiront l'ardeur qui le consume, il teindra pas même le terme de la carrière. Considérez cet re qui s'engage avec aisance, avec grâce, en conservant un me réfléchi, qui semble ménager ses mouvements en mainant dans l'immobilité les parties dont le concours, inutile r la progression, ne ferait qu'entraver sa rapidité par une ense inconsidérée de la force musculaire. Si d'abord il ible rester en arrière, bientôt il regagnera des avantages ses compétiteurs ne seront plus en mesure de lui disputer ; culant ses forces d'après le temps et l'espace, il touchera le avec la confiance d'un triomphe assuré.

Les dispositions de la fibre contractile offrent des aptitu- à la vitesse, mais l'habitude et l'exercice développent cette alté d'une manière plus étonnante encore. La vérité d'un ncipe aussi physiologique, déjà palpable dans les mouve- nts généraux, comme on le voit chez les coureurs, les ambules, etc., devient plus évidente encore pour les mou- ents partiels ; pourrions-nous expliquer, sans la connais- ce de ce puissant modificateur, la vélocité des agitations la main chez ces jongleurs indiens ; l'incompréhensible idité des doigts chez nos virtuoses, pour le forté, le lon, etc. ?

TENDUE DES CONTRACTIONS. — Cette expression nous indi- la mesure du raccourcissement que peut éprouver la fibre

motrice dans sa plus forte contraction. D'après Keil, Bernouilli, Prévost et Dumas, etc., ce raccourcissement est à peu près le tiers de la mesure naturelle. On conçoit dès lors que les deux conditions fondamentales de cette faculté se trouvent: 1° dans la longueur de cette fibre; 2° dans son intensité contractile. Il est dès lors évident que les mouvements de la mécanique animale, auraient toujours été bornés, même en exagérant l'étendue normale des muscles, si la nature, prévoyant cet inconvénient grave, ne l'eût prévenu par l'addition des leviers dont nous allons bientôt examiner les importantes applications. Aussi voyons-no[illegible]ollusques réduits à quelques déplacements ondulatoires, en mesure des sentiments et des rapports qui leur sont propres, mais dont l'insuffisance eût été positive relativement aux besoins de l'homme et des animaux supérieurs.

L'étendue motrice, comme la vitesse, est ordinairement en raison inverse de la force. On conçoit en effet qu'il est impossible d'allonger un muscle sans affaiblir son énergie; nous prouverons que, dans un levier, l'augmentation du bras de la résistance diminue les effets de la puissance d'après une proportion calculable.

C'est en conséquence de ces lois que l'on trouve ordinairement les hercules et les sujets très-agiles dans les proportions moyennes de la taille commune. Il suffit, pour s'en convaincre, de comparer, *absolument* dans la même espèce, et *relativement* dans les espèces différentes, sous ce double rapport, les animaux très-grands, à ceux d'une stature beaucoup moins élevée. Dans les opérations militaires, le corps d'élite n'est pas toujours celui qui se fait le plus remarquer par l'activité des marches et par ses avantages à supporter les fatigues de la guerre.

Besoin du mouvement. — Pour bien apprécier le sentiment qui nous fait éprouver la nécessité de l'exercice musculaire, il ne faut pas voir l'homme et les animaux en liberté, pouvant exécuter à leur gré tous les phénomènes de relation. En effet, dans ces dispositions, l'immobilité n'est jamais assez com-

PLANCHE RELATIVE AUX LEVIERS

DANS LA MÉCANIQUE ANIMALE

A. Levier inter-mobile, premier genre.

B. Levier inter-résistant, second genre.

C. Levier inter-puissant, troisième genre.

D. Tête. **D'**. Muscles postérieurs du col. Levier inter-mobile.

E. Pied, jambe. **E'**. Muscles jumeaux et solaire. Levier inter-résistant.

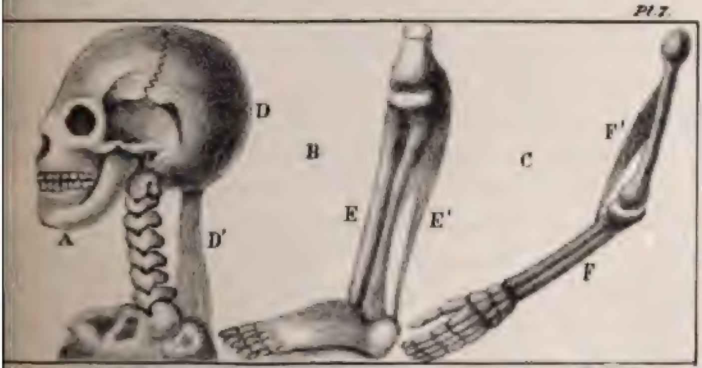
F. Bras, avant-bras. **F'**. Muscle biceps, etc. Levier inter-puissant.

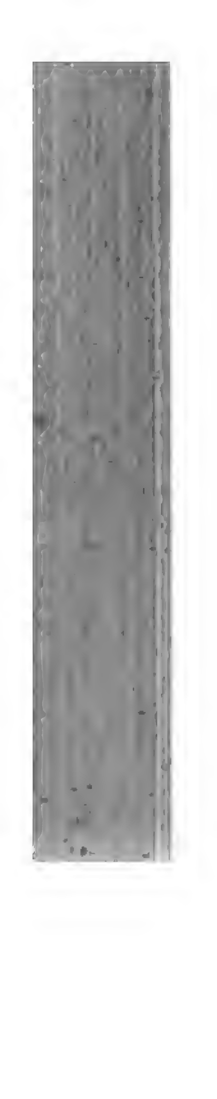
Relativement à ces leviers, les dispositions de la *force*, de la *vitesse*, de l'*extension* des *mouvements* se trouvent, comme pour les muscles, ordinairement en proportions inverses. On peut, toutes choses égales, réduire aux trois principes généraux suivants les considérations qui se rattachent plus ou moins directement à ces divers états.

1° Plus la *puissance* est éloignée de la *résistance*, rapprochée du *point mobile*, moins le mouvement présente de *force*, plus il offre de *vitesse* et d'*étendue*.

2° Plus la *puissance* est rapprochée de la *résistance*, éloignée du *point mobile*, plus le mouvement offre de *force*, moins il présente de *vitesse* et d'*étendue*.

3° Plus la direction de la *puissance* est perpendiculaire à celle du *levier*, plus la *force* du mouvement est considérable; plus la *première* est oblique sur la *seconde* en s'éloignant de la perpendiculaire, moins cette *force* est développée.





plète, assez prolongée pour éveiller ce besoin d'une manière très-notable; c'est après une privation soutenue des mouvements volontaires qu'il faut les étudier sous ce dernier rapport. On observe alors une impatience très-pénible dans les appareils musculaire et nerveux ; toutes les puissances motrices, partageant cette anxiété, rappellent un ressort prêt à se briser par tension excessive; une surabondance vitale cherche à s'épancher dans toutes les actions extérieures. Si la liberté du mouvement se trouve immédiatement rendue, le sujet bondit, s'élance avec impétuosité ; ses contractions musculaires sont des spasmes, des convulsions violentes jusqu'au rétablissement d'un équilibre convenable entre cet excès de la faculté motrice et la mesure naturelle de sa réparation. Il suffit, pour se convaincre de la vérité de ces principes, d'examiner le chien agile et le coursier fougueux mis en liberté dans la campagne, après quelques jours de captivité.

Au contraire, si la privation du mouvement est prolongée, les fonctions nutritives s'approprient l'activité des facultés motrices, la réparation devient surabondante et la pléthore générale se manifeste. Souvent encore, le moral se pervertit, avec langueur, ennui, dégoût de la vie; toutes les fonctions s'altèrent profondément et l'économie se détruit par l'anxiété de ses désirs non satisfaits. Telles sont la nature de ce besoin, l'importance des exercices qu'il provoque, les conséquences fâcheuses du défaut absolu de mouvement pour toute la constitution.

L'économie organique des animaux supérieurs et de l'homme, laquelle du reste a servi de modèle plus d'une fois à la mécanique générale, offre les mêmes dispositions pour les leviers et pour tout le reste : nous n'avons rien à dire de plus.

Après avoir considéré les *expressions* de l'économie vivante au point de vue de leur théorie générale, nous devons les étudier avec toute l'attention exigée par leur importance, relativement aux applications nombreuses qu'elles vont naturellement présenter.

Envisagées sous ce nouveau rapport, elles offrent deux condi-

tions essentielles qui se supposent et s'enchaînent : 1° *l*
tion, 2° *la locomotion*.

1° Station. — *La station*, στάσις des Grecs, *statio* des L
est la position fixe que l'on donne à l'être vivant, soit p
disposer à l'action, soit pour laisser prendre à ses or
moteurs le repos dont ils ont besoin. Dans ses princ
variétés elle suppose toujours, pour être avantageuse
base de sustentation convenable, un équilibre suffisan
le centre de gravité ; nous la voyons naturellement s'
dans les d... es :

Station verticale ou ... *le*. — Naturelle à l'homm
elle offre le noble apanage, elle fut, dans tous les temps
considérée, non-seulement par les naturalistes, mais
par les poëtes, comme le prouve l'un de leurs plus
organes, dans ces admirables vers, en parlant de l'œu
créateur :

> **« Os homini sublime dedit, cœlumque tueri**
> **« Jussit, et erectos ad sidera tollere vultus ! »**

Quelques philosophes systématiques et notamment B
dans leur étrange manie de vouloir toujours abaisser l'
au niveau des plus vils animaux, ont prétendu qu'il étai
rellement quadrupède et devenait bipède seulement
bienfaits de l'habitude et de l'éducation ; que parmi les
supérieures, les singes, par exemple, prennent sponta
la station bipède, marchent ainsi que l'homme ; se s
comme lui, de leurs membres thoraciques pour l'accom
ment régulier d'un grand nombre de mouvements part

Le plus simple examen des habitudes naturelles de l'
outang lui-même, de son organisation, comparée à
l'homme, relativement à la station bipède, suffit pour d
trer, jusqu'à l'évidence, l'erreur et les dangers de sem
illusions.

La station bipède ou verticale est naturelle et partic
l'homme. Nous en trouvons les preuves les plus positiv
tout dans les quatre conditions suivantes.

2° *Dispositions du squelette.* — Le grand poids de la tête fixe sa position horizontale sur les vertèbres, dans un équilibre à peu près complet; la ténuité du ligament cervical postérieur, la faiblesse des muscles extenseurs étant incapables de la maintenir dans une autre situation pendant quelque temps, comme le prouve le pénible sentiment de lassitude qui se manifeste dans ces muscles après quelques instants de cette attitude quadrupède. La conformation du pied, son mode articulaire qui dans cette attitude ne lui permet de reposer sur le sol que par l'extrémité des orteils, alors que dans la station verticale il s'y trouve placé tout naturellement sur sa large et véritable base, reçoit perpendiculairement la jambe, la cuisse, la colonne vertébrale; tandis que dans la situation quadrupède, ces parties sont obliquement et mal disposées, avec toutes les fatigues d'une condition aussi peu naturelle chez l'homme.

Disposition des muscles. — Ceux qui forment le renflement postérieur de la jambe sous le nom de *mollet*, ne se rencontrent chez aucun autre animal; ceux de la partie antérieure de la cuisse offrent également, chez lui seul, un aussi grand développement; les uns et les autres, à peu près inutiles dans la station quadrupède, sont au contraire indispensables à l'attitude bipède, pour maintenir les membres pelviens dans la rectitude nécessaire à cette position.

Les muscles des membres thoraciques, aussi faibles que nombreux, indiquent assez que ces membres, étrangers aux grands efforts de la station, sont exclusivement destinés à la délicatesse, à la perfection, à la multiplicité des mouvements partiels.

Enfin les nombreux extenseurs placés dans les gouttières vertébrales, et disposés avec avantage pour le redressement de l'épine, servent de complément aux preuves anatomiques dont nous venons de faire l'énumération.

Situation des sens. — Chez les animaux, les organes des sens représentent comme autant de sentinelles qui veillent à la conservation de l'organisme, et se trouvent dès lors placés

dans les points les plus favorables à cette mission ; caractères d'autant plus positifs que le sujet est destiné à des rapports plus étendus. Pendant la station quadrupède, aucun de ces appareils explorateurs n'offrirait une situation favorable à son exercice, et l'homme, avec des sens parfaits, deviendrait l'individu le plus impropre aux phénomènes de relation : ainsi le nez, dirigé vers les odeurs par sa face dorsale, ne leur présenterait plus directement ses ouvertures; les yeux, attachés au sol, n'embrasseraient qu'un horizon de quelques pieds, etc.: les cheveux épars couvriraient toute la face en ajoutant encore à ces nombreux inconvénients.

Dans la station bipède, au contraire, tous les sens reprennent leur supériorité naturelle; embrassant la vaste circonscription de la terre et des mers, la profondeur incalculable des cieux, leur sphère d'action n'a d'autres limites que celle de l'immensité !

Habitudes ordinaires du sujet. — Si nous examinons l'homme chez les peuples civilisés, au milieu des hordes les plus sauvages, nous le voyons toujours prendre et conserver la station bipède pour les exercices qui réclament beaucoup de force ou d'agilité, dans l'agression comme dans la défense, dans la poursuite comme dans la retraite.

Nous le demandons actuellement, est-ce par l'habitude et l'éducation que, dans les contrées hyperboréennes, les Samoyèdes, les Kamschadales et les Esquimaux; dans les régions voisines de l'équateur, les Namaquois, les Ouzouanas, les Gonaquois apprennent à changer la station quadrupède pour l'attitude verticale? S'il en est ainsi, comment quelques-unes de ces peuplades, étrangères à tous les perfectionnements de la civilisation, n'ont-elles pas conservé dans leurs *kraals* ces premières dispositions originelles ?

Il ne faut pas du reste prendre la station verticale immobile pour une condition de repos : le code militaire, en faisant du piquet une sévère punition, ne l'avait que trop bien comprise; elle offre encore une grande signification comme expression physiologique.

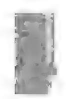
L'attitude verticale, immobile, sans locomotion, sans ges- paraît, au premier aspect, une situation muette, incapable frir aucune des actions de combinaison. Il suffit d'observer même avec un peu plus d'attention pour sentir qu'elle pré- te au contraire un langage physiognomonique très-expres- souvent même difficile à remplacer.

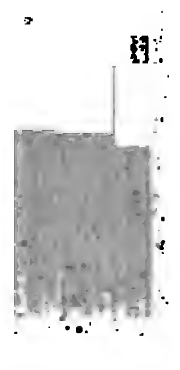
Les positions obliques du corps marquent ordinairement le ir. Lorsqu'il tend au rapprochement, l'inclinaison s'opère avant par des flexions successives ; lorsqu'il porte à l'éloi- ement, elle se fait en arrière au moyen d'une série d'exten- ons graduées.

La station bipède offre des modifications relatives : au *sexe*, *l'âge*, au *tempérament*, au *caractère*, à *l'intelligence*. Un mme de génie se tient debout autrement qu'un sot, et l'at- de particulière de l'individu bilieux n'est pas celle du sujet mphatique. Faisons quelques applications de ces lois géné- les.

Relativement au sexe. — Il est impossible de confondre homme et la femme d'après les caractères suivants : *Pour homme*, — attitude noble, fière, impérieuse, fermeté dans la se, rectitude invariable du tronc, position fixe de la tête, tension des membres pelviens formant deux courbes légères rapprochées par leur concavité, largeur des épaules, étroi- sse comparative du bassin ; *pour la femme*, — position mide, remplie de mollesse et d'agrément, inflexion légère s articulations, souplesse, ondulations gracieuses du rse, pose enfantine de la tête, dimensions considérables du ssin proportionnellement à celles des épaules, rapproche- ent des genoux, faible déjettement des jambes en dehors.

Relativement à l'âge. — *Dans l'enfance*, la station bipède est idécise et vacillante. *Chez l'adulte*, elle devient plus résis- nte et plus ferme en s'établissant dans un équilibre parfait. *hez le vieillard*, toutes les colonnes osseuses, formant, par ur ensemble et leur superposition, le grand levier vertical présenté par l'organisme, sont inclinées obliquement à l'ho- zon, présentant une série de flexions alternatives, destinées





dramatiques saisissent profondément toutes méconnues du vulgaire, et le jeune homme, d l'âge, par une imitation spécieuse, arrive bien offrir toutes les illusions de la caducité. L'on ment expliquer pourquoi l'adolescence est cap vieillesse, tandis que la vieillesse n'est jamais représenter l'adolescence.

Relativement au tempérament. — L'observ exercé reconnaît aisément la constitution physic inspection de l'attitude verticale. Ainsi nous l gante et gracieuse pour le *sanguin ;* pesante e l'*athlétique ;* ferme, carrée chez le *bilieux ;* moll pour le *lymphatique ;* roide et guindée che maniérée, bizarre, sans aplomb chez le *méla*

Relativement au caractère. — Le sujet *noble* un maintien sans affectation, mais remarqu temps par sa réserve et sa dignité. Le *suffisant* dans son attitude ; il porte la tête haute, s'érig toutes ses articulations, croyant rehausser son sure de l'élévation qu'il communique à sa taill reste ferme dans ses poses, mais sans manière tion. L'*audacieux* est facilement apprécié par ses dispositions menaçantes. Le *timide* semble

..le. Le *sujet franc* se présente constamment en face, la tête ..et droite. L'*hypocrite* se montre le front baissé, toujours ..s une situation oblique.

..lativement à l'intelligence. — La *sottise*, lors surtout ..lle se rencontre avec la *vanité*, sa compagne ordinaire, est ..imée par le défaut d'ensemble et d'équilibre dans la sta..; c'est un caractère commun aux idiots ; par le renverse..t de la tête en arrière, comme si le poids du crâne était ..ffisant pour contrebalancer l'action des muscles exten..s. Les situations sont fausses comme l'esprit, et le sujet ..ait plutôt occupé du soin de rechercher le centre de gra..é que de l'entretenir dans les conditions nécessaires. Le ..is, lors toutefois qu'il est appuyé sur la *raison* et le *juge*..t, se manifeste par une attitude pleine de grandeur sans ..tation, de dignité sans pédanterie, de supériorité sans ..ance ; toutes les positions sont aussi remarquables par leur ..rel que par leur noblesse ; la tête, sans tomber pesam..t sur la poitrine, fait sentir le travail dont ses extenseurs ..besoin pour la maintenir en équilibre.

Nous pourrions ainsi parcourir toutes les facultés intellec..lles et leurs principales altérations en démontrant que cha..e d'elles présente une attitude particulière, mais les appli..tions que nous venons de faire offrent des exemples ..fisants à toutes celles que l'on voudrait ultérieurement ..ectuer.

Comme accessoires de la station verticale chez l'homme, ..us trouvons les suivantes :

1° Incubation ou *station couchée*. — Elle est effectuée par les ..uations que nous prenons sur un plan horizontal et que ..us pouvons conserver sans aucune action musculaire. C'est ..r conséquent la position du repos, celle que nous gardons ..t naturellement pendant le sommeil ; elle offre trois variétés ..incipales :

Incubation dorsale. — On la nomme encore *supination* ; c'est ..plus complétement passive, celle qui peut se concilier avec ..action de tous les muscles ; le tronc pose alors par sa plus

large face ; aucun des organes de l'économie ne se trouv
gêné dans ses fonctions. Aussi la rencontrons-nous chez le
sujets épuisés par une longue maladie, plus spécialemen
encore dans les profondes altérations de la force motrice
aussi devient-elle un symptôme fâcheux dans les adynami
et pouvons-nous concevoir les premières espérances lorsqu
nous voyons le sujet reprendre naturellement l'*incubati*
latérale annonçant un retour vers l'énergie musculaire, e
l'un des plus sûrs garants de la convalescence. L'intérêt d'u
fait aussi constant n'a point échappé à l'attention des bo
observateurs.

Incubation abdominale. — Encore désignée par le terme d
pronation, cette attitude n'est point l'état d'un repos compl
D'un autre côté, la pression qu'elle détermine sur les viscèr
abdominaux et thoraciques, la gêne qu'elle occasionne da
les principales fonctions de l'économie, rendent cette mê
attitude plus laborieuse que naturelle. Dès lors on la v
seulement dans certaines maladies, telles que les coliqu
nerveuses, l'hystérie, etc.; souvent elle devient alors un phé
nomène pathologique plus ou moins fâcheux.

Incubation latérale. — C'est ordinairement celle que no
prenons dans l'état de santé parfaite ; elle exige un certai
effort musculaire pour se maintenir, le tronc posant alors pa
sa face la plus étroite et la plus convexe. La grande majori
des sujets l'emploie sur le côté droit ; elle paraît plus fatigan
et moins naturelle sur le côté gauche, le foie se trouvant alo
sans appui fixe, comprimant l'estomac, le duodénum, le
intestins, pouvant dès lors troubler la digestion, occasionn
des rêves pénibles et même l'*incube*. Si quelques personn
la supportent sans inconvénient, il faut l'attribuer aux influe
ces d'une habitude prise depuis longtemps.

Station assise. – Nous accordons ce titre à la position da
laquelle tout le poids du corps porte sur les tubérosités d
l'ischion. Bien que cette position exige une influence muscu
laire assez forte, assez compliquée, cependant elle présent
encore un état de repos ; aussi dans nos mœurs, dans no



es de civilisation est-elle à peu près la seule que nous ions pour délasser les membres de la station bipède ou course prolongée.

tte attitude peut offrir des différenees notables suivant que sommes assis dans un siége à dos renversé, sur un uret, sur le sol horizontalement disposé, les deux jambes portées en avant. *Dans le premier cas*, le repos est à peu parfait et permet un sommeil paisible. En effet, nous ons la base de sustentation augmentée en devant par la longueur des fémurs ; l'inclinaison du dossier sou- t avantageusement le tronc en arrière ; dans nos siéges ernes, cette partie beaucoup trop verticale oblige les mus- extenseurs de l'épine à des contractions permanentes maintenir l'équilibre, d'où résulte bientôt un sentiment de ude vers la région lombo-dorsale. *Dans le second cas*, t difficile de supporter longtemps cette position assise, la e musculaire devenant encore beaucoup plus positive. *dans la troisième*, la chute paraît impossible en devant, se de sustentation s'y trouvant agrandie par les membres iens dans leur étendue ; mais en arrière, cette chute it imminente, si nous n'avions l'attention de porter le c antérieurement, le maintenant ainsi dans l'équilibre par tagonisme des muscles extenseurs et fléchisseurs. Aussi, toutes les attitudes assises, la modification que nous exa- ons, devient-elle en même temps la plus incommode et la s pénible ; à moins qu'un appui postérieurement incliné, s toute la longueur du corps, ne lui donne la possibilité céder, sans inconvénient, à la tendance de sa gravitation. en résulte alors un état de repos à peu près complet, comme l'observe dans cette incubation au lit, à laquelle on donne nom de position dans son *séant*.

On peut encore citer au nombre des modifications de la tion assise, l'attitude *accroupie* très-usitée chez les sauvages i n'ont point encore inventé les siéges ; celle dans laquelle croisent les jambes, comme on l'observe surtout chez les rcs. Sans trouver avec Spigel, dans ces usages, une preuve

d'existence intellectuelle, nous ajouterons que des p semblables, assez pénibles, marquent précisément m de civilisation.

Station à genoux. — Ce genre de station toujours reux par les compressions des rotules, et d'ailleurs d soutenir, la base de sustentation étant diminuée ant ment, offre moins une condition de repos qu'une attit pliante ou consacrée spécialement aux expiations de tence et de la prière. Dirigées postérieurement, les agrandissent la base de sustentation dans ce dernier la chute y devient à peu près impossible ; mais, en ligne de gravitation serait incessamment sur le point chir cette base en y faisant tomber le corps, si les extenseurs de l'épine, contractés avec force, ne pré cet accident. Le renversement habituel du tronc en produit la dilatation des parois abdominales, ex déplacements herniaires par les efforts des organe ouvertures de cette cavité : c'est ainsi que l'on peut e en partie, la fréquence de ces lésions dans les com religieuses. Pour éviter les inconvénients notables position, surtout chez les sujets qui s'y trouvent pl quemment par état ou par ferveur, on a très-ava ment imaginé les *prie-Dieu* qui, fournissant antéri un appui, rendent cette attitude beaucoup plus supp

Chez certaines peuplades on s'appuie sur les combinant ainsi les deux genres de station que nou d'étudier. Cette position mixte, plus soutenable que à genoux, est moins avantageuse que la station assis

La situation composée sur un genou et sur un pie suppliante, également difficile à soutenir, présente libre aisément compromis latéralement.

De toutes ces variétés de la station, aucune, dans l stances habituelles, n'est préparatoire du mouvement les prenons pour certaines actions, c'est dans quel constances exceptionnelles, et ces actions deviennent même toujours pénibles et bornées.



rès avoir examiné les dispositions *statiques* de l'économie le, nous devons actuellement étudier sous le titre de *loco-* n les modifications *dynamiques* dont elle est susceptible.

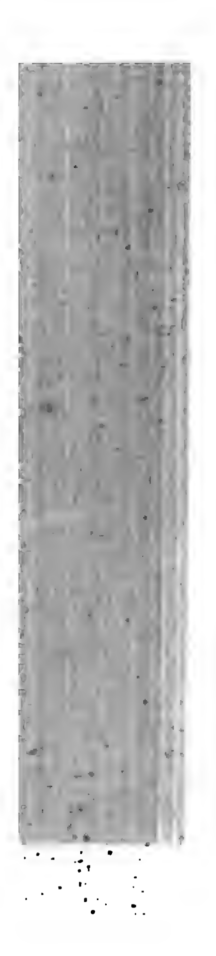
Locomotion. — *La locomotion*, προχώρησις, de προχωρεω, er ; *locomotio*, de *locomovere*, changer de lieu, doit être e : ***Fonction pour laquelle un être vivant, en conséquence motilité, prend, soit en partie, soit en totalité, la place ou plusieurs autres corps en modifiant diversement ses rts.***

s déplacements effectués par l'animal qui se meut, por- e plus ordinairement sur le *milieu* dont il est enveloppé; expliquons facilement pourquoi, toutes choses égales vement aux autres circonstances, la locomotion s'effectue librement dans le vide que dans l'air, dans celui-ci que l'eau, dans cette dernière que dans le mercure, etc.

l'on veut bien apprécier les obstacles à surmonter pen- l'exécution de ce phénomène important et varié, l'on t dès lors calculer non-seulement la résistance des corps ment placés dans le trajet à parcourir, mais encore celle milieux ambiants.

s mouvements organiques peuvent être généraux ou els. Pour le premier cas, ils comprennent l'économie son ensemble, diversifient ses rapports communs avec bjets extérieurs ; pour le second, ils sont exclusivement ifs aux différentes parties de cet ensemble dont ils gent les situations respectives. Nous les étudierons sous itres de locomotion : *générale*, *partielle*, en développant les caractères de leurs principales modifications.

LOCOMOTION GÉNÉRALE. — Étrangère aux végétaux, la notion générale bien établie, surtout chez l'homme et les animaux supérieurs, a pour objet essentiel de trans- ir l'être intelligent et sensible à des distances plus ou s considérables, au milieu d'objets nouveaux, inconnus, iriant à son gré des rapports dont la monotonie, sans sion, eût occasionné le dégoût et l'ennui. La considérant un aussi vaste point de vue, nous réduirons à six les



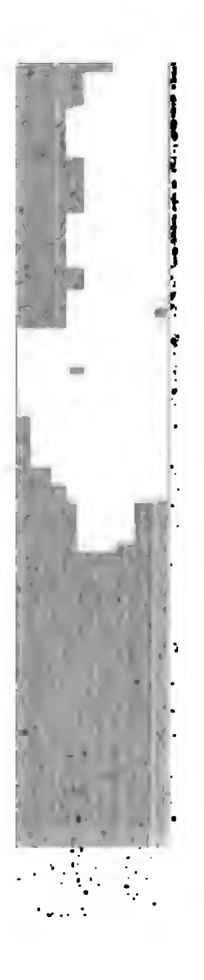
la succession d'un enchaînement de phénomè[nes] donne le nom de pas. Commune à l'homme, à [...] d'animaux, elle peut s'exercer dans la station [...] en trouvons la preuve chez le premier ; [...] horizontale, comme on le voit pour les second[s] chez les quadrupèdes.

La marche verticale étant seule naturelle à [...] spécial de notre étude, pouvant d'ailleurs ser[vir] aux autres modifications, nous en présentero[ns] [...]pements exclusifs.

Ce premier mode essentiel de progressio[n] déplacement total du sujet par une succession [...] partiels des membres pelviens, mouvements [...] d'une manière déterminée pour constituer [...] devient l'élément fondamental de cette locomo[tion] même par la combinaison des phénomènes in[...] pour donner toute la précision nécessaire à l[...] mécanisme aussi complexe, nous devons anal[yser] [...]ment des actions simples qui servent à le con[stituer].

Théorie du pas. — Le sujet placé dans la [...] les deux membres pelviens soutiennent égale[ment] [...] de gravité ; supposons que le pied droit se me[...] colonne vertébrale s'incline à gauche pour tra[nsporter] [...] d'équilibration sur le membre correspondan[t] [...] premier toute liberté d'agir ; la cuisse est alo[rs]

arche académique. Par un mouvement de flexion et d'in-
ison à droite, le centre de gravitation est transmis au
ibre de ce côté; le gauche aide ce mouvement par un
t de pulsion, et maintenant en liberté d'agir, abandonne
l du calcanéum vers les orteils, se raccourcit par la con-
ion de ses fléchisseurs, passe au devant du membre
sé, s'allonge par l'action de ses extenseurs, s'applique
ol des orteils vers le calcanéum, le centre de gravité s'in-
à gauche; il a parcouru l'intervalle qui sépare actuel-
nt les deux pieds d'arrière en avant. L'ensemble de tous
mouvements indispensables à l'accomplissement régulier
e premier phénomène locomoteur, constitue précisément
ue nous appelons un *pas*. Le mécanisme décrit pour le
droit va s'opérer pour le pied gauche en produisant un
nd pas, et l'enchaînement de ces actes successifs établira
ode progressif désigné sous le titre de *marche*.
après ce mécanisme, il est évident que l'on peut réduire
comotion dont il s'agit au déplacement d'une ligne trans-
ale, représentée par le bassin, entre deux parallèles dont
les points sont marqués par l'application des pieds au
sur lequel s'effectue le mouvement. Chacun des membres
ens, attaché à l'extrémité de cette ligne, se portant à son
en avant, l'entraîne dans cette direction par des progrès
natifs décrivant une série de zigzags entre les deux paral-
indiquées. De là cette importance de la vision pour diri-
les actions de chaque membre, et les balancer dans un
libre parfait lorsqu'il s'agit d'opérer la marche sans dévia-
, et l'impossibilité de maintenir précisément une direction
rminée sans le concours de cet important régulateur. En
t, pour que la ligne transversale du bassin tienne constam-
it sa perpendiculaire, il faut que les arcs soient parfaite-
nt égaux; c'est exprimer en d'autres termes que les mou-
ients alternativement imprimés aux membres pelviens
vent être exactement semblables; or il est impossible, sans
ue, de régler ces phénomènes avec la précision mathéma-
ie exigée. La plus simple expérience démontre ce fait d'une



nomènes qu'il est bien facile de comprendre d'
simple que nous venons d'exposer.

Guidés par la vision, nous rectifions ces err
agir les membres pelviens de manière à produi
égaux sur chacune des extrémités de la ligne t
nous voulons suivre les sinuosités d'un senti
nons à gauche en donnant plus d'étendue aux r
la jambe droite ; et de ce côté, en augmentant ce
gauche.

Dans la marche, les membres thoraciques,
parties latérales du tronc, se portent naturelle
inverse des membres pelviens ; ainsi le bras di
pendant que la jambe du même côté se dirige
bras gauche, en devant, lorsque la jambe cor
trouve en arrière et *vice versâ*, en maintena
l'instar de deux balanciers.

Lorsque la ligne transversale présente une é
tionnelle trop considérable par l'excessive large
par la longueur exagérée du col fémoral, on v
sion difficile, embarrassée, les extrémités de ce
à parcourir des arcs de cercle beaucoup plus
C'est pour cette raison que, chez la femme, dont
vienne offre naturellement une semblable dispo
che et surtout la course présentent beaucoup m
et de facilité que chez l'homme, et que, dans ce

ıuvent diminuées ou même suspendues; il en résulte un
·dissement, une lassitude qui ne permettent pas de
ıer la marche. Aussi trouvons-nous ce vice de confor-
ı dans le nombre des exemptions au service militaire.
dant l'accomplissement de ces phénomènes locomoteurs,
ıc exécute plusieurs mouvements qu'il est nécessaire de
:r : Le plus essentiel de tous est celui que présentent
ıches par les impulsions alternatives des extrémités de
e transversale antérieurement; c'est en effet le plus
nt à la progression du sujet. Ce mouvement en exige
ccessoires servant à porter le centre de gravité sur l'un
tre membre successivement, et qui s'effectuent par des
ıisons et des élévations latérales opposées. Le tronc
ıte également une série d'élévations occasionnées par
lsion du membre postérieur dans l'instant où, se débar-
t du poids de l'organisme, il en charge le membre anté-
Un mouvement de rotation, en sens inverse de celui
ssin, est imprimé au thorax, apparent, surtout vers les
ıs, dans le balancement des bras. Des mouvements laté-
lu tronc se font en contradiction avec les inclinaisons
ınes.

x conditions essentielles dominent toutes les autres
e monde naturel de progression : *Avancer*, *maintenir
re de gravité*. Ces deux conditions sont ordinairement
ies. Ainsi, toutes choses égales, plus la marche est
, plus la chute se trouve imminente; moins la locomo-
st précipitée, moins la ligne de gravité cherche à fran-
base de sustentation; et *vice versâ*. C'est particulière-
lans le transport de cette ligne du membre postérieur
ıntérieur, que les accidents sont le plus à craindre; lors
t qu'il s'opère avec précipitation avant que ce dernier
onvenablement affermi; c'est dans cette circonstance
dépression du sol, trompant le pied qui recherche un
devient l'occasion de la secousse violente si souvent
e de compromettre entièrement l'équilibre. Nous com-
ıs maintenant pourquoi les sujets qui marchent sans

précaution et sans aplomb sont fréquemment entraînés vers la terre sous l'influence du plus faible achoppement.

Tels sont les phénomènes de la marche exécutée sur un plan horizontal. Étudions les modifications qu'elle éprouve naturellement sur un plan incliné, soit ascendant, soit descendant.

Sur un plan ascendant. — Aux actions musculaires, indiquées dans la progression horizontale, servant de prototype aux deux autres, il faut ajouter les efforts indispensables pour soulever, à chaque pas, toute la pesanteur du sujet, et maintenir en devant le centre de gravité que l'inclinaison du sol entraînerait en arrière. La colonne vertébrale se courbe antérieurement ; le membre postérieur, en contractant ses extenseurs, fait passer le poids de l'organisme sur le membre opposé ; celui-ci l'élève à son tour en redressant ses articulations, surtout au moyen des muscles jumeaux et solaires, pour le pied ; droit antérieur, triceps fémoral, pour la jambe; fessiers, demi-tendineux, biceps, demi-membraneux pour la cuisse. Il est dès lors facile de comprendre pourquoi nous éprouvons ordinairement, après la marche prolongée sur ce plan ascendant, une lassitude quelquefois douloureuse dans les muscles que nous venons d'énumérer. Cette locomotion prend surtout un caractère bien positif lorsque nous sommes obligés de monter les degrés d'un escalier ; toutes choses égales, elle est d'autant plus pénible que la ligne oblique du sol à parcourir se rapproche davantage de la perpendiculaire.

Sur un plan descendant. — L'attraction centripète concourt plus ou moins puissamment à l'avancement du centre de gravité ; si l'obliquité devient très-considérable, il peut même arriver un terme où l'action musculaire se trouve complétement remplacée dans cet effet par la pesanteur. En conséquence de ces dispositions, la ligne de l'équilibre, déjà naturellement entraînée par les viscères antérieurs, se trouve, en raison des conditions du sol, tellement compromise que la chute en devant paraît incessamment imminente. Pour la prévenir, les muscles postérieurs du col, du tronc maintiennent,

miers, la tête, les seconds, le rachis dans un état d'ex-n permanente, et d'autant plus forte que le plan sur s'effectue la marche est lui-même plus incliné; aussi les fois que cet exercice est prolongé pendant quelque , le sentiment de lassitude affecte particulièrement les es indiqués.

ces modifications, naissent, pour la marche, les résul-ivants : *Sur un plan descendant*, elle est plus dangereuse ins facile à soutenir qu'on ne l'imagine d'abord, en de la permanence des contractions obligées pour les es extenseurs de la tête et du tronc ; *sur un plan lant*, elle devient plus pénible, exige plus d'effort dans tenseurs des membres ; se trouve la plus promptement d'une lassitude profonde, en même temps, la moins aux accidents ; *sur un plan horizontal*, intermédiaire leux précédentes, relativement aux chutes qui peuvent mpagner, employant avec plus d'harmonie les puis-s du mouvement, elle paraît plus naturelle, et peut être rtée plus longtemps sans une aussi grande fatigue.

rr. — Πήδημα des Grecs, *saltus* des Latins, physiologique-envisagé, le saut nous représente *l'impulsion que me et les animaux communiquent plus ou moins éner-nent à leur machine en la détachant complètement du*

elli compare les membres pelviens, dans leur [illegible] effectuer ce déplacement, au ressort que l'on [illegible] répulsion élastique après l'avoir courbé sur un plan e.

mas, Barthez, et plus récemment encore Pelletan voulant ner la valeur de cette comparaison vraie, mais peut-être eu vague dans ses applications à la mécanique animale, proposé des théories différentes, mais encore [illegible] ssibles.

réduisant le phénomène qui nous occupe à sa [illegible] le expression, nous trouvons : *le redressement instantané ligne présentant plusieurs inflexions alternatives.* [illegible]



du grand levier de la station. Ainsi, le pied
jambe sur la cuisse, la cuisse sur le bassin,
colonne vertébrale, cette colonne sur elle-mê
le rachis. La ligne verticale mesurant la lon
présente une succession d'angles opposés, cor
articulations indiquées, et se trouve alors da
curvation et de raccourcissement plus ou moin
Les différentes pièces de l'appareil étant ainsi
redressons instantanément cette ligne en co
manière violente et subite, les muscles exte
les parties que nous venons d'énumérer ; les
de cette même ligne sont alors poussées ave
représentée par les pieds, vers le sol qui rés
la tête, sur l'air qui cède aisément ; l'impulsio
se trouve dès lors effectuée du premier point
le corps tout entier s'échappe dans cette direc
le plan de sustentation, en s'élevant à des dis
suivant plusieurs circonstances que nous dev

La force, — mais surtout la *vitesse* de con
laire. C'est ainsi que le redressement des col
peut s'effectuer avec une puissance d'hercule
ner le saut, dès qu'il s'opère avec gradation
qu'une action faible, mais développée dans u
sible, entraîne ce résultat au milieu des autres
doit présenter

stique, lui transmet un mouvement perdu pour l'élévation corps, celui-ci ne touchant déjà plus cette base lorsque sa ction s'effectue. Dans le saut répété, le mécanisme change ièrement, c'est alors que cette modification devient avaneuse. En effet retombant sur ce plan de sustentation, le ps déprime ce dernier, se relève ensuite de concert, augntant sa force de projection par toute l'énergie réactionle de ce même plan ; aussi voyons-nous le danseur, le ambule saisir l'instant précis où le parquet, la corde ten- reviennent sous le pied qui les a pressés, pour développ l'effort de leur motilité particulière. Un sol mouvant et s fixité présente les plus grands obstacles à la production phénomène que nous étudions, en raison de la force emyée, sans aucun retour, à déplacer plus ou moins profonnent ses diverses parties. Un plan très-dur, très-résistant, nit les conditions les plus favorables à l'exécution du saut que, puisqu'il se trouve affranchi des inconvénients que s venons de signaler.

a *gravité comparative* des parties supérieure et inférieure levier de la station. — Des poids ajoutés à celui de la tête, épaules, accroissent notablement la hauteur de projection, supposant aux puissances musculaires assez d'influence r déplacer le corps avec une vitesse égale à celle qu'elles aient imprimée avant cette addition. Au contraire, si les nes poids sont appliqués aux pieds, ils diminueront cette ration du saut dans la même proportion. *Pour le premier* , en effet, la gravité se trouvant augmentée vers l'extrémité la colonne qui tend à s'élever, il en résulte une manifesta- nécessairement plus considérable de l'énergie contractile ir surmonter la résistance, et celle-ci vaincue, naturellent une plus grande proportion de mouvement communi-. C'est précisément ce que nous observons, par exemple, ir deux balles identiques par la forme et le volume, dont ie est en liége, l'autre en plomb, et qui se trouvent lans par une force bien supérieure à leur opposition, avec des esses pareilles ; la balle de plomb s'élèvera toujours beau-



venons d'exposer, les anciens chargeaient le mains ou leurs épaules des poids qu'ils nomı pour augmenter les résultats du saut. Nous poı à ces conditions celle de l'air atmosphérique (moins de résistance, d'après ses modifications ı une circonstance de cette nature n'offre pas as pour trouver place à côté de celles qui viennen attention.

Si nous considérons actuellement la somı manifestés par les muscles extenseurs du pied, ce dernier dans son articulation tibio-tarsienne très-élevé, résultat que plusieurs physiologistes qu'à 1,200 livres, sans doute en y comprenan corps multiplié par la vitesse de sa chute, noı nécessité des précautions prises par la nature d'une part, le développement de la puissance solidité de la résistance. Ainsi le pied nous inter-résistant dont le bras d'action est allongé et la puissance, dans une direction perpendi breux et cuboïdes, les os du tarse décomposent en rendant ses efforts beaucoup moins dangere partie. Malgré d'aussi bonnes dispositions, il sı assez fréquemment des fractures du calcanéum dans les extenseurs, le tendon d'Achille et les li luxations de l'astragale, etc.

soutient difficilement sur un plan descendant. Lorsque mal veut sauter, il s'appuie sur ses membres postérieurs me sur deux arcs vigoureux dont la détente le pousse énergie, lui faisant franchir des élévations de huit à dix par la seule force des jarrets ; alors que l'homme par- au plus à quatre ou cinq en le supposant mû par ses ces naturelles. Au nombre des animaux sauteurs les connus, on trouve, parmi les quadrupèdes, l'élan, le etc. ; parmi les insectes, qui présentent cette faculté d'une re bien plus étonnante encore, la puce, la cigale, etc.
visagé sous le rapport de sa direction, le saut nous offre modifications principales ; il peut être : *Vertical ; para-* ; chacune de ces variétés offre des caractères particu-

T VERTICAL. — Nous désignons par ce terme l'impulsion laquelle nous parcourons, soit en montant, soit en des- nt, une seule et même ligne perpendiculaire à l'horizon. ation continue tant que la force de projection l'emporte force de gravitation ; elle est remplacée par la chute ôt que la seconde prédomine sur la première. L'éléva- d'abord dans toute sa rapidité, se ralentit d'autant plus le corps s'élève davantage ; la chute, primitivement très- e, acquiert sa plus grande vitesse en arrivant au sol. Il lte de ces dispositions que le mouvement, dans un saut rminé, se trouve d'autant plus actif, soit en montant, soit descendant, que le sujet est plus voisin du plan de susten- n ; et d'autant moins précipité, pour ces deux conditions, ce même sujet s'en éloigne davantage ; il arrive un ins- entre l'ascension et la chute, où le corps devient immo- et comme suspendu par la neutralisation et l'équilibre ait des forces de gravitation et d'impulsion.
ette variété du saut exige beaucoup d'énergie musculaire ; t elle qui peut nous faire le mieux apprécier la vitesse et rce des contractions.
UT PARABOLIQUE. — Nous indiquons, sous ce titre, l'im- ion dans laquelle nous suivons une ligne parabolique ana-

logue à celle de la bombe lancée par l'obusier, et d'a
mêmes lois. Pendant ce mouvement le corps se trou
deux forces opposées : la *projection* qui tend à lui fa
courir la diagonale de bas en haut ; la *gravitation* qui
à le porter dans la verticale de haut en bas. Dans la p
partie du trajet, la projection l'emporte sur la gravita
corps parcourt la moitié ascendante de la parabole ;
seconde, la gravitation prédomine sur la projection ;
décrit la moitié inférieure de cette même courbe. Dan
trajet, le corps obéit aux deux forces indiquées en pr
de leur prépondérance respective. Au départ, la pr
agit avec empire ; au milieu du saut, l'équilibre s'établ
les deux puissances ; au terme de la chute, la gra
l'emporte complétement ; toutefois, l'impulsion n'ét
entièrement épuisée, le sujet est forcé de courir quel
afin d'éviter un entraînement plus ou moins dange
centre mobile.

Le saut parabolique est ordinairement aidé par un
préparatoire favorisant beaucoup son développeme
indication de la ligne à parcourir. Lorsque nous devo
chir un espace très-étendu, placés à distance, nous d
les muscles extenseurs et la projection du centre de
par une course rapide ; c'est à cette impulsion access
l'on donne le nom d'*élan*.

Dans cette variété le pied supporte le poids du co
tiplié par sa vitesse, la chute paraît imminente en de
ligne de gravitation n'est pas retenue convenablem
arrière.

Course. — Δρόμος des Grecs, *cursus* des Latins, ell
*mode progressif essentiellement composé de la marche e
parabolique*. Dans cette locomotion, les extenseurs d
bres pelviens impriment au sujet l'enchaînement de
sions qui lui font parcourir une série de petites par
est nécessaire que ces phénomènes soient rapides, qu
muniquent le moins de mouvement possible au sol,
concentrer sur le corps à déplacer, aussi les pieds ne

nt-ils au plan de sustentation que par leur extrémité digi-
. Cette circonstance, jointe à la projection antérieure du
re de gravité, rend les chutes plus faciles et plus fré-
tes pendant la course que dans la marche. Pour éviter
ccidents, et ne pas effectuer une dépense inutile de la
ité par des contractions superflues, les coureurs habiles
ent la tête droite, et la colonne rachidienne dans une
tion presque verticale. Cette précaution est spécialement
sur un plan descendant où les chutes sont imminentes
toutes les causes réunies ; sur un plan ascendant, les acci-
s sont beaucoup moins à craindre, mais la course devient
pénible.

ns ce genre de progression, il faut distinguer deux modi-
ions trop souvent confondues, lorsqu'il s'agit d'en établir
parativement la faculté chez plusieurs individus : la *durée*,
itesse, dont le développement se trouve quelquefois en
on inverse.

urée. — Pour soutenir cet exercice pendant longtemps,
dition essentielle qui distingue surtout les coureurs de
ession, il est indispensable de présenter une grande liberté
iratoire, une circulation facile, dispositions plus néces-
es peut-être qu'un grand développement de l'appareil
culaire dans les membres pelviens. En effet, pendant une
rse rapide et surtout prolongée, les mouvements du cœur
récipitent, le sang est abondamment poussé vers les pou-
s, et si leur ampliation ne les met pas en mesure d'en
er passer une quantité relative à celle qu'ils reçoivent, il
blit un engorgement, une congestion, une sorte d'apo-
ie pulmonaire. C'est ainsi que l'on a vu périr subitement
coursiers et même des hommes en disputant le prix dans
podrome. Aussi, toutes les fois que l'on veut soutenir ce
le progressif, en évitant les inconvénients graves que nous
alons, il faut, avant tout, ménager sa respiration. D'après
conditions organiques de cette locomotion, il est aisé de
ir qu'elle dispose également à l'hypertrophie, plus spécia-
ent encore à l'anévrisme.

Vitesse. — Elle est surtout garantie par la célérité bien plu-
tôt que par la force des contractions musculaires, par la sou-
plesse des articulations, la légèreté du corps, etc. La *vitesse*
la *durée* ne sont pas inséparables, il arrive même le p
ordinairement qu'elles se montrent incompatibles ; tel su
qui soutiendra la course pendant vingt lieues, sans un re
notable, ne fournira pas rapidement une carrière de
toises, et *vice versâ*.

Si nous cherchons approximativement quelle peut être
vitesse comparative de l'homme et de plusieurs animaux
résultats suivants nous conduiront assez positivement
solution du problème.

Maurice Rummel, natif de Westorf, dans la Hesse, a
en juillet 1825, le trajet de Hanau à Francfort et re
8 lieues, en deux heures quinze minutes. Des cavaliers
montés n'ont pu le suivre jusqu'au but. En 1826, il a
couru deux fois la distance comprise entre les pont
Neuilly et de Saint-Cloud, 6,000 toises, en trente-q
minutes ; sa vitesse étant de 176 toises et demie
minute.

Entre beaucoup d'autres coureurs, nous citerons plus
cialement encore celui d'Alexandre, nommé Philonide, le
remarquable de l'antiquité. Cet homme extraordinaire fa
en neuf heures, la route de Syracuse à Elis, 45 lieue
2,500 toises, par conséquent un peu plus de 208 tois
demie par minute.

Dans les courses du Champ de Mars, à Paris, la vi
des meilleurs chevaux est à peu près de 385 toises
minute.

A celles de New-Market, les coursiers anglais offrent
vitesse moyenne de 413 toises, dans le même temps.

Dans celles de Rome, les chevaux barbares parcour
432 toises par minute.

Enfin Childres, le plus vite des chevaux anglais,
chissait un intervalle de 498 toises, pendant la m
durée.

ıclure de ces faits que la vitesse de l'homme, à
le, est un peu au-dessous de la moitié de celle
ısi le premier fait une lieue en douze ou qua-
; le second, en cinq ou six.

— Ἑρπυσμός des Grecs, *reptatio* des Latins, *c'est
ressif étranger à l'homme, s'effectuant à la sur-
dépendamment d'aucun membre et par les seuls
ronc de l'animal peut y rencontrer.* Naturel dans
reptiles et chez quelques insectes, ce genre de
ont notre espèce ne présenterait que des imita-
tes, même en la supposant privée de ses appen-
ues et pelviens, s'opère, chez les animaux, par
essentiels : par les incurvations du tronc, par
rtaines ventouses.

ırvations du tronc, — comme nous le voyons dans
ıbreuse des *ophidiens*, etc. On peut le réduire,
nalyse, au redressement des lignes courbes, suc-
ormées par la colonne rachidienne. L'animal se
fléchissant toutes ses articulations vertébrales,
nsi des courbures alternatives de la tête à la
extrémité s'appuyant sur le sol devient un point
xions s'étendent ; la tête avance dans la propor-
ɜux mouvements opposés, elle s'arrête, presse le
son tour le point solide ; la queue s'en rappro-
.exions nouvelles, pour effectuer une autre exten-
un mécanisme identique. Ces courbures sont
t horizontales ; c'est par une erreur de fait qu'on
verticales dans presque tous les tableaux. L'ani-
en général cette position que dans le phénomène
's il raccourcit la queue, redresse la tête, et s'ap-
plan de sustentation par ses anneaux postérieurs,
ement et s'élance quelquefois assez loin, présen-
ar de l'homme, un redressement de la courbe
:, et donnant une preuve de plus à la théorie
ʼons admise relativement à ce genre de pro-



et ne se manifestant jamais qu'avec une extr

Plusieurs naturalistes en ont rapproché c intermédiaire entre la marche et la reptation. *demi-ramper*. Le jeune enfant qui commenc station quadrupède, pouvant à peine trouver ses membres débiles, nous en fournit un ex animaux, il s'effectue par des plis du tronc, ch moyen de poils assez résistants, assez mult chenilles; avec des pattes incapables de suppo ment tout le poids du corps, chez le crapaud Composé de la reptation et de la marche, dernières espèces, le *demi-ramper* s'effectue p son des phénomènes relatifs à ces deux mod avec tous les inconvénients de l'un et de l'a aucun de leurs avantages ; conservant toujou tère essentiel une grande lenteur dans les d sujet.

Vol. — Πτῆσις des Grecs, *volatus* des Latin *particulier de locomotion qui s'opère complétem sans autre appui que celui de l'atmosphère*. Prop à quelques insectes, cette modification s'ef rames plus ou moins larges, que l'on désigne nation d'*ailes*. Une organisation spéciale dev pour l'exercer avec avantage ; nous la rencont sa perfection chez les premiers, sillonnant hal

raréfié dans plusieurs sacs particuliers, dans les canaux s longs, dans une vaste capacité pulmonaire ; conditions iminuent la pesanteur du sujet relativement à celle de D'un autre côté, rames légères, pouvant largement s'ap- er sur les colonnes de ce milieu, s'y mouvoir dans toutes irections par des muscles pectoraux énergiques, et telle- développés qu'ils forment la majeure partie du système actile volontaire chez les oiseaux ; offrant l'avantage, par situation, de lester convenablement l'animal pour le tenir en équilibre.

nous rapprochons ces dispositions particulières des ifications organiques de l'homme, nous verrons aussitôt n'est point fait pour ce genre de progression, même en léant ses défectuosités naturelles par les inventions de son ; les muscles pectoraux, ceux de l'épaule et du bras ne ntent jamais chez lui cette force indispensable pour voir les rames factices dont il pourrait emprunter le rs. Quelques rêveurs ont voulu tenter de nouveau l'ex- nce du fabuleux Icare en cherchant à s'élancer, avec il, dans les régions supérieures de l'atmosphère ; leurs , sans arriver assez près du soleil pour craindre une n dangereuse, ou n'ont pas eu la puissance de les déta- du sol, ou les ont abandonnés, après des chutes plus ou s graves, aux désagréments d'une tentative que l'igno- e et le charlatanisme pouvaient seuls inspirer.

ez les oiseaux, le vol devient au contraire une con- ence naturelle de l'organisation, et le premier moyen rapports qu'ils doivent entretenir avec les objets exté- s.

rsque l'animal veut partir du sol, il cherche d'abord un monticule pour s'élancer, avec plus de facilité, par le ssement subit des membres pelviens, de telle sorte que premier mouvement est le saut parabolique. C'est pour raison que la perdrix *démontée*, comme on le dit en terme hasse, ou, plus physiologiquement, blessée aux membres minaux, de manière à se trouver dans l'impossibilité de



facile et d'opposer le moins de résistance po:
doit déplacer, l'oiseau reploie ses ailes par l'
teurs ; il *se fait petit*, et s'abandonne à l'in
jection ; aussitôt qu'elle est épuisée, rép
efforts, il parvient à des élévations plus ou
bles, et se dirige volontairement dans tous le:
vrant ses rames aériennes avec la plus grar
qu'il doit avancer horizontalement, frappant
tement en arrière, il étend ses ailes et les ma
position, formant ainsi par leur concours u
chute ; modification qui prend le nom de *p*
précipiter, *fondre sur sa proie*, comme l'effec
oiseaux carnassiers, il reploie ses ailes, to
poids multiplié par la vitesse; lorsqu'un en
se présente, il étend ses ailes pour s'élever
l'atmosphère ; ce mouvement prend la c
ressource.

Natation. — Νῆξις des Grecs, *natatio* de:
progression effectuée dans les eaux avec les se
qui se trouvent accordés par ce milieu.

Cette progression beaucoup moins difficil
raison de la densité plus considérable que l'e:
tivement à l'air, n'exige pas une organisatio
lière, et, sans être naturelle à l'homme, peut
facile par l'habitude et l'éducation ; toutefois

ppareils. Au nombre des plus positives nous indique-
cialement : le volume et la pesanteur de la tête qu'il
intenir dans une situation à peu près horizontale par
action des muscles extenseurs, trop faibles pour cet
la forme arrondie, le peu de volume des membres
ques présentant des rames imparfaites, mues par des
ces qui n'offrent pas une force nécessaire ; l'étendue
rsale de la poitrine, éprouvant une résistance positive
masse du fluide à diviser ; mêmes inconvénients dans
osition des membres pelviens.

vol est naturel aux oiseaux, la natation se trouve pré-
nt indiquée dans la structure particulière des poissons.
chez ces animaux, le corps présente la forme d'une
de vaisseau ; nous dirions plus exactement qu'il a servi
lèle au génie de l'homme pour la construction de ces
nes admirables au moyen desquelles il parcourt impu-
t l'immensité des mers. Cette forme analogue à celle
ellipse allongée possède le grand avantage de couper
avec facilité. Les nageoires se trouvent symétriquement
ées autour de la carène pour lui servir de rames ; une
forte, large, très-mobile en devient le gouvernail
ial respire dans l'eau, porte une vessie natatoire pleine
expulsés, retenus, formés à son gré, de telle sorte
augmentant ou diminuant sa légèreté spécifique.
ffort, gagner le fond des eaux ou s'agiter librement à
urface. D'après de Humboldt, Provençal et plusieurs
chimistes, le gaz renfermé dans cette vésicule est un
ge d'oxygène, d'azote, d'hydrogène et d'acide carbo-
en proportions variables. A l'époque du frai, par
ntration vitale sur les organes génitaux, les muscles
esseurs de cette même vésicule étant réduits à l'impuis-
d'agir, l'animal éprouve beaucoup de peine à s'enfon-
ns le milieu liquide, et devient ainsi plus aisément
du pêcheur. Quelques physiologistes modernes ont
né ce phénomène à la dilatation par la chaleur solaire
z renfermé dans le réservoir indiqué. C'est une erreur :

nous avons démontré que les animaux vivants ne se laisse[nt] point ainsi pénétrer par le calorique à la manière des co[rps] inertes.

Chez les autres sujets de la série zoologique destinés, par nature, à ce mode progressif, on trouve également dans l'o[r]ganisme les caractères avantageux de cette prédispositi[on]. Ainsi, les oiseaux aquatiques se distinguent aussitôt des aut[res] par l'enduit graisseux dont leurs plumes sont recouvertes po[ur] les rendre imperméables à l'humidité ; si l'on plonge comp[a]rativement une poule, un canard dans l'eau, cette véri[té] devient évidente par le simple résultat de l'immersion ; d'u[n] autre côté, la forme palmée de leurs pattes en fait des ram[es] très-favorables à l'action de nager.

Avec toutes ses imperfections pour ce genre d'exercic[e], l'homme parvient à le soutenir, quelquefois assez longtemp[s], en raison du peu d'élévation de sa pesanteur spécifique rela[ti]vement à celle de l'eau. Plus le sujet est gras, plus le milieu liquide se trouve densifié, moins cette différence devient sen[si]ble ; pour cette raison, les hommes d'un embonpoint ordi[naire], toutes choses égales, sont meilleurs nageurs que les sujets très-maigres ; et sans l'inconvénient des lames et des vagues, la natation serait plus facile dans l'onde salée des mers que dans l'eau douce des fleuves.

L'expérience démontre que le poids d'un homme de stature moyenne, entièrement immergé dans l'eau, se réduit à quel-ques onces ; Haller cite plusieurs faits confirmatifs de cette assertion. Les écrivains rapportent l'histoire de certains sujets doués, à cet égard, d'une faculté plus extraordinaire encore ; sans énumérer ces exceptions assez rares, nous plaçons la sui-vante au nombre de celles dont l'authenticité paraît le mieux garantie. Paul Moccia, âgé de cinquante ans, connu par la publication d'une prosodie grecque, jouissait de l'avantage peu commun de se maintenir sans effort dans l'eau, reve-nant à la surface comme un liége, et sentant une résistance considérable lorsqu'il voulait s'enfoncer ; le corps de cet indi-vidu pesait trente livres moins qu'un pareil volume d'eau.

s'abandonnant sur le dos, partie la plus large du tronc, plissant la poitrine d'air et disposant dans l'extension te, le rachis, les membres pelviens, ce que les nageurs lent *faire la planche*, l'homme pourrait se maintenir en tation par un simple mouvement des mains, sans avoir pratiqué cet exercice par l'éducation, si la frayeur du r n'imprimait à tous ses mouvements le désordre et la itation qui deviennent la cause première de sa perte, qu'en les dirigeant avec calme et réflexion ils offriraient lui tous les résultats que nous leur voyons présenter, chez les quadrupèdes nombreux dont l'organisation pas spécialement dirigée vers ce but. Ces derniers con- ent, sur notre espèce, dans cette circonstance, le grand tage de se trouver mus par l'instinct de la conservation, éprouver les funestes anomalies d'une imagination tou- ingénieuse à grossir le danger.

sque l'habitude a réglé ses mouvements, lorsqu'il a pris de confiance dans ses propres moyens, l'homme par- enfin à s'identifier avec ce nouvel élément, à braver nément les périls qui s'y rencontrent de toutes parts. ainsi que l'on voit des nageurs parcourir, sans fatigue, rface des mers, explorer leurs abîmes avec sécurité.

ous réduisons la natation ordinaire, pour notre espèce, à ques mouvements essentiels variés et modifiés suivant les nstances particulières de cette locomotion. Le tronc se ente alors, par sa face antérieure et dans une inclinaison ente à quarante degrés, aux colonnes d'eau qui doivent outenir ; les membres thoraciques et pelviens rapprochés échissent directement, les uns sur la poitrine, les autres le bassin ; toutes leurs articulations sont en même temps ées dans l'extension, les membres pelviens s'appuient en re sur le fluide, les membres thoraciques sont projetés devant ; les deux mains réunies par leur face palmaire stituant une proue destinée à diviser l'onde pour frayer le age au reste du corps. Cette impulsion fait avancer le t, et pendant qu'elle s'épuise, les mains situées dans la

pronation et le reste du membre dans l'abduction, pressent la masse aqueuse d'avant en arrière, et joignent leurs effets à ceux du premier mouvement ; les bras et les jambes se placent de nouveau dans la flexion pour effectuer des phénomènes et des résultats semblables dont la succession variée détermine ce mode progressif que nous avons désigné par le terme de *natation*. Si nous voulons suivre des lignes différentes, ne possédant pas, comme les poissons, un gouvernail propre à cet effet, nous recourons au procédé qui déjà s'est trouvé mis en usage dans les autres modes locomoteurs, nous imprimons une action plus étendue, plus forte aux membres droits, par exemple, si la déviation doit se faire à gauche ; aux membres opposés, dans l'hypothèse contraire.

C'est à la succession lente et mesurée, à l'ensemble, à la précision, à la régularité de ces divers mouvements que les bons nageurs doivent une supériorité dont il est facile d'atteindre le développement, avec une belle organisation, au moyen de l'éducation et de l'habitude.

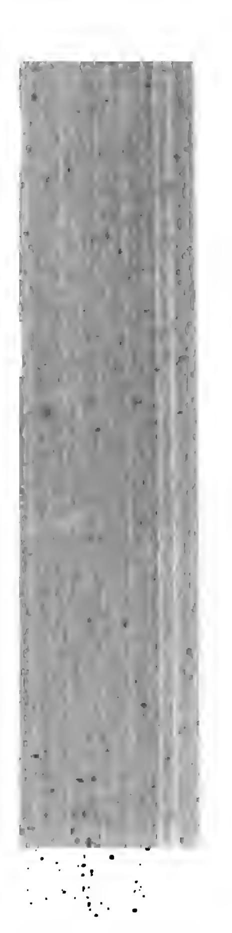
Pendant la natation sur le dos, l'individu se trouve plus largement et plus facilement supporté, mais les mouvements n'offrent point la même liberté, le même avantage pour changer de lieu ; c'est plutôt une situation de repos, qu'un moyen d'avancer.

D'après toutes les considérations que nous avons exposées relativement aux divers genres de locomotion, il est évident que la *progression verticale et bipède* est la seule naturelle à l'homme, en y comprenant ses trois modifications : la *marche*, le *saut*, la *course*. Bien supérieur, dans ce mode, à tous les animaux, il est surpassé par eux dans les autres. Ainsi pour le *saut*, par le cerf, l'élan, etc. ; pour la *course*, par le chien, le cheval, etc. ; pour la *reptation*, par les ophidiens, etc. ; pour la *natation*, par les poissons ; pour le *vol*, par les oiseaux, se trouvant même à jamais incapable d'acquérir ce dernier genre de progression.

Mouvements envisagés surtout comme actions d'expression. — Faisant partie des actes volontaires de

nomie vivante, les mouvements doivent offrir des condi- s relatives aux modifications du physique et du moral, et, conséquent, acquérir une valeur positive dans la physio- monie. Si déjà la station offre des nuances diverses pour pécialités du *sexe*, de l'*âge*, du *tempérament*, du *caractère*, *l'intelligence*, l'homme ne marche pas comme la femme ; ant, à la manière du vieillard ; le sanguin, avec la raideur bilieux ; l'individu rempli de présomption avec la réserve sujet modeste ; l'idiotisme, à l'instar du génie. Jetons un p d'œil rapide sur chacune de ces dispositions.

Relativement au sexe. — Il est aisé, même sous un déguise- nt, de distinguer l'homme de la femme par les seules con- ons de la marche. *Pour le premier*, les mouvements des ules et des bras sont beaucoup plus prononcés ; la taille ins balancée, plus ferme dans son attitude verticale, moins *ubrée* postérieurement ; les membres pelviens arqués en iors, se meuvent avec plus de force et d'aplomb. Toutes les tractions prennent un caractère de virilité, de résolution l'énergie qui ne permet jamais de le méconnaître. *Pour la onde*, les déplacements du bassin deviennent plus saillants plus étendus ; la colonne vertébrale offre des ondulations s souples et plus élégantes ; l'excavation postérieure de la gion lombo-dorsale est plus profonde ; les membres abdo- naux courbés en dedans, rapprochés vers les genoux dont volume est plus considérable, décrivent supérieurement un : de cercle plus grand ; les mouvements sont moins décidés, ins précis, moins forts ; la légèreté, la grâce, forment leurs its distinctifs. Chez les femmes d'une taille élevée, d'une nstitution robuste, plus voisines de l'homme par leurs habi- les, ces caractères sont moins prononcés, mais la marche isente alors plutôt de la raideur que de l'aplomb ; l'exagé- ion, les imperfections de la virilité que ses nobles attributs ; s êtres mixtes et ridicules deviennent ainsi des caricatures jamais dans l'impossibilité de mettre la science physio- omonique en défaut chez celui qui la possède avec intel- ence.



entrecoupée d'hésitations et de chutes imm
cent, à la pétulance, à la souplesse, à la rapi
l'*homme fait*, à la mesure, à la fermeté, à la
les mouvements qui la constituent ; le *vieilla*
à la lenteur de ses pas, à la flexion habituell
membres pelviens. De telle sorte qu'un œ
passer un certain nombre de sujets, pourrai
pection de la marche, déterminer approxima
chacun d'eux.

Au tempérament. — Si l'on observe atten
gression naturelle aux principales variétés
physique, on arrive aisément à la préciser
ces variétés. Ainsi, le *sanguin* marche avec u
d'assurance ; dans tous ses mouvements règ
mollesse, et la fermeté sans raideur. L'*at*
d'une manière pesante et calme ; il semble
excès de puissance musculaire dont les dév
alors incomplets. Le *lymphatique* offre une
posée de souplesse et d'apathie ; assez éten
en même temps rares et lourds, ordinairem
d'un balancement gauche et disgracieux da
membres thoraciques. Le *bilieux* présente ur
carrée ; s'avance, les articulations tendues, l
imposant et sévère ; ses pas sont précis, rég
tation. Le *nerveux* marche en sautant, pl

...lante, embarrassée ; elle participe de l'hésitation et de ...hérence naturelles à ce tempérament.

... *caractère*. — Voyez l'homme *franc et loyal*, sa marche ...bre, facile, noble comme les sentiments de son âme. ...nez au contraire ce *courtisan doucereux*, dont le cœur ...bouche ne sont jamais d'accord ; méditant la trahison et ...re sous les formes les plus polies et les plus séduisantes, ...motion étudiée paraît timide sous l'influence d'une fausse ...stie ; si vous rencontrez des sujets ainsi portés dans les ...rs de la vie, gardez-vous de les froisser ; il faut ou leur ... la place, ou les anéantir ! Considérez l'homme *distrait*, ...mble-t-il pas courir sans intention et sans but : il ...nce, revient sur ses pas, change vingt fois sa direction ...itive ; on s'aperçoit bientôt que l'attention ne préside pas ...s mouvements. Regardez l'homme *prudent et modeste*, sa ...ression est réservée, sans affectation ; on sent qu'il pré... les obstacles, et n'ira pas inconsidérément s'exposer aux ...ers d'une fâcheuse rencontre. Étudiez au contraire le ... *querelleur*, *téméraire*, *audacieux*, il ne marche pas, il se ...ipite, on dirait qu'il cherche à renverser quelqu'un sur ... passage ; ne déviant jamais de la ligne à parcourir, il ...sse et dérange brusquement tout ce qui met obstacle à sa ...motion. Envisagez l'homme *suffisant et présomptueux*, il ...ance la tête haute, les bras écartés du tronc, les pieds ...dus, espérant augmenter son mérite en élevant sa taille ; ...semble fouler avec mépris la terre indigne de porter un ...si noble poids, et, dans son orgueilleux essor, vouloir ...ner sur les êtres obscurs dont il est environné. Comparez, ...s ce rapport, les hommes de tous les caractères, et vous ...onnaîtrez aussitôt que chacun d'eux a sa locomotion pro..., en acquérant une preuve nouvelle des admirables in...nces du moral sur le physique.

... *l'intelligence*.— Déjà la station nous a présenté plusieurs ...sidérations importantes à la physiognomonie de l'esprit, ...t plus particulièrement encore dans les mouvements de la ...chine vivante que nous trouverons des renseignements diver-

sifiés et précis. L'*idiot* marche la tête renversée par les
seurs comme s'il voulait contempler les cieux ; ses pa
démesurés, inégaux ; sa vitesse presque nulle ou
L'*homme de génie* se meut avec gravité, sans étude
prétention ; n'abandonnant jamais sa tête aux vacil
désordonnées, qui toujours indiquent la distraction
vacuité ; constamment occupé d'intellectualisations pro
il présente quelquefois l'inattention locomotrice du suj
trait, sans jamais en offrir l'incertitude et les aberr
L'*homme d'un esprit turbulent*, plus remarquable par l
nation que sous le rapport des autres facultés, cons
même pétulance et les mêmes irrégularités dans la progr
sa base de sustentation est aussi peu fixe, aussi mal
que son intelligence est mobile, inconstante et biz
sujet dont la raison est plus solide que l'esprit n'est
offre une locomotion pesante et méthodique.

Rencontrant partout les attitudes et la marche
port avec les qualités physiques et morales de l'
nous voyons, dans cette partie des actions d'exp
l'une des mines les plus riches que puisse exploiter
siognomonie.

Après avoir étudié les mouvements généraux de l
nique animale, relativement aux phénomènes des c
cations extérieures, nous devons considérer, sous
point de vue, les déplacements locaux dont elle est é
susceptible.

2° Locomotion partielle. — Nous accordons ce
changements de situation qui, ne portant plus sur l'en
l'organisme, sont exclusivement relatifs à certaines p
sujet dont les rapports avec celles qui les avoisinent se
modifiés d'une manière plus ou moins notable.

Les mouvements partiels et volontaires de la m
animale se divisent naturellement en deux ordres
rapport de leur objet et des résultats qu'ils opèren

Les uns, bornés à la sphère des besoins phys
pour but essentiel de rapprocher ou d'éloigner les c



urs suivant qu'ils paraissent avantageux ou nuisibles ; on observe chez l'homme et dans la plupart des animaux. autres, embrassant le vaste horizon de nos rapports intel-uels, servent à l'expression des idées, à la manifestation sentiments affectifs ; très-limités chez les animaux, ces uvements deviennent l'apanage à peu près exclusif de re espèce.

ouvements partiels relatifs aux besoins phy-es. — Ces mouvements, dont le but essentiel est de rap-cher ou d'éloigner de l'individu les objets de ses rapports médiats, peuvent se réduire, pour le plus grand nombre, à *urvation*, au *redressement* d'une ligne. Nous les rappor-s à six modes principaux : *Attraction*, *répulsion*, *adduction*, *uction*, *circumduction*, *rotation*.

Attraction. — Nous désignons, sous ce terme, l'*action par uelle nous attirons, vers notre corps, les objets à mettre en port avec lui.* C'est au moyen des membres thoraciques spécialement que cette action s'effectue. Son développe-nt exige une condition nécessaire, l'existence d'un appui isant présenté, soit par la masse totale du sujet, soit par membres pelviens disposés en arcs-boutants ; sans cette ndition, c'est l'homme qui se déplace en totalité vers l'objet il voulait attirer. Toutes choses convenablement disposées, us plaçons les membres thoraciques dans leur plus grand ongement vers le corps à saisir ; première action prépara-ire effectuée par les extenseurs de ces membres formant uellement deux lignes droites ; le corps embrassé par les ins, nous contractons les fléchisseurs qui, dans ce phéno-ne, sont les puissances fondamentales du mouvement ; les embres thoraciques décrivent alors deux lignes brisées par angle d'autant plus aigu que l'objet est plus attiré vers us pendant cet effort.

Répulsion. — Nous appelons ainsi le *mouvement employé ur éloigner de notre économie les objets désagréables ou qui urraient lui devenir funestes.* La circonstance d'un appui e est encore indispensable ; dans l'hypothèse contraire,



longent, et l'obstacle est éloigné de toute la
distingue la ligne brisée de la ligne droite
ces derniers, sans même noter le déplacemen
considérable qui peut se rattacher à la force d
muniquée. Si nous voulons produire un effort
plus considérables, nous y faisons concour
pelviens, les fléchissant d'abord, les étendai
avoir trouvé dans le sol un point d'appui suffis
pement de cette action.

Ainsi, dans l'*attraction*, c'est une ligne dro
anguleuse, avec *diminution* de l'espace qui
attirant du corps attiré; dans la *répulsion*,
anguleuse qui devient droite, avec *augmenta*
qui sépare le corps poussant et le corps p
premier cas, l'action principale est effectuée
seurs ; dans le second, au moyen des *extense*
ments peuvent être faits par un seul membr
thoraciques ou les deux pelviens exclusive
tous ces membres concourant au même but.

Adduction. — C'est le *mouvement par lequ*
chons de notre ligne médiane un corps pris
main ou du pied. Préparée par l'abduction ell
férents degrés, par les adducteurs, le plus ord
un seul membre.

Abduction. — C'est le *phénomène contrai*

IRCUMDUCTION. — C'est *un mouvement complexe résultant l'enchaînement successif des quatre mouvements simples,* ation, *abduction, abaissement, adduction,* réunis par les ments d'un même cercle, de telle sorte que le membre rit un cône dont le sommet se trouve à l'articulation supé-ure; la base, à l'extrémité libre. Ce phénomène est moins le et moins étendu pour les membres pelviens que pour membres thoraciques.

OTATION. — C'est *le mouvement dans lequel un os roule tiellement sur son axe.* Il exige un col plus ou moins perpen-laire à la direction de cet os; et réglant, par sa longueur, phère du déplacement indiqué. Nous comprenons dès lors rquoi le fémur et l'humérus en sont doués avec une pré-inance marquée du premier sur le second.

'ous ces mouvements fondamentaux, leurs nombreuses iétés, leurs combinaisons infinies sont incessamment em-yés à l'attaque, à la défense, dans les divers besoins de anisme, dans les exercices gymnastiques, les arts manuels n, comme nous allons actuellement le démontrer dans les nomènes d'expression mentale, en constituant les éléments nos rapports les plus utiles et les plus multipliés.

Iouvements partiels relatifs aux actions d'ex-ssion. — Étudiés sous ce nouveau point de vue, les mou-ents partiels offrent des considérations du plus haut inté-Servant à la manifestation des sentiments et des pensées s leurs nuances, dans leurs variétés infinies, agrandissant phère des rapports extérieurs, ils deviennent pour l'homme, s leurs perfectionnements, l'un de ses apanages distinc-Nous les partageons naturellement en quatre ordres ıcipaux : *Gestes, prosopose, voix, parole,* dont nous allons niner les caractères et les modifications.

ESTES.— Χειρονόμια des Grecs, *gestus* des Latins ; ce *sont des vements partiels employés à l'expression des sentiments, des s et des volontés chez les êtres intelligents.*

trangers, dans leur objet, aux déplacements des corps rieurs, à la locomotion individuelle, ces mouvements im-

par le langage, le second, par la pantomime, l'a
complétement à Roscius. En vain Démosthène,
chaleur de son éloquence inimitable, avait-il vou
à ses concitoyens le danger imminent des entrep
lippe ; ils sommeillaient engourdis dans la
insouciance. Un Athénien paraît au milieu de la
que, portant un joug sur ses épaules ; ce geste
électrise tout un peuple que n'avaient pas ému l
et les plus violents discours !

Mécaniquement étudiés, les gestes se rédu
mouvements partiels que nous avons indiqu
extension, *adduction*, *abduction*, *circumduction*
les appliquant à la tête, au tronc, aux membre
ciques plus spécialement.

Physiologiquement envisagés, ces mouvemen
le plus ancien des langages, celui qui, sous
rapports, est commun à tous les hommes, nous
que aux différents animaux suffisamment élevés
zoologique. Il existe, en effet, dans ce langa
établie sur la nature, et faisant partie de ces di
mordiales destinées à rapprocher tous les êtres
sensibles.

Les gestes sont ordinairement nombreux e
les hommes d'une imagination fougueuse e

ient qu'à l'expression des idées élevées ou des passions
s. Aussi les pantomimes et les gesticulations des esprits
ocres sont-elles en général désagréables, ridicules et
antes par cela même que ces gestes, faussés dans leur
oi, signifiant les pensées les plus communes, les senti-
ts les plus ordinaires, sortent constamment alors des
butions qui leur sont propres. Il est, en effet, contraire à la
re d'exprimer des passions et des idées sans élévation,
énergie, par des mouvements violents et multipliés;
si, l'homme d'un véritable mérite ne fait jamais abus des
tes; ceux qu'il emploie, dans une harmonie parfaite avec
idées et ses passions, en quelque sorte modelés sur la
e et les inflexions de la voix, font pénétrer les unes et les
res dans l'âme, portent la conviction dans l'esprit. C'est au
fectionnement, à l'équilibre normal de ces facultés que nos
nds orateurs ont dû leur célébrité la mieux méritée; c'est
l'étude approfondie, par l'exercice raisonné des situations
es gestes que nos premiers acteurs tragiques, plus spécia-
ent encore, ont acquis leur étonnante supériorité.

ans l'emploi de ces mouvements, il faut éviter les extrêmes
osés. Il est aussi ridicule de raconter un fait simple, natu-
avec des gestes exagérés, que d'exprimer une grande
sion sans le développement de ceux qu'elle doit nécessai-
ent entraîner; c'est alors, en effet, que les attitudes et
modifications motrices donnent au discours cette chaleur,
coloris qui gravent en traits de feu, dans l'âme des audi-
s, les pensées et les sentiments de celui qui sait ainsi les
nifester.

es gestes ne se bornent pas à donner plus d'expression à
parole; souvent même ils parviennent à la remplacer,
enant d'autant plus significatifs et plus variés qu'elle se
ve dans un état de nullité plus complète. Ainsi, chez les
rds-muets de naissance, la diversité, la justesse et la pré-
on de ces mouvements offrent quelque chose de merveil-
x pour celui qui ne connaît pas les ingénieuses ressources
la nature et les effets puissants de l'éducation.

Dans le calme des passions et pour leur expression simulée, nous voyons les gestes soumis à l'influence de la volonté. C'est alors qu'ils peuvent en imposer en signifiant des idées et des sentiments contraires aux dispositions actuelles de l'âme. Sous les violentes impulsions instinctives, méconnaissant la voix de ce premier régulateur, désordonnés, convulsifs dans leurs manifestations, ils deviennent, par leurs caractères physiques, l'image fidèle et positive de l'état moral.

On conçoit aisément les notions précieuses que leur examen, relativement aux maladies, peut offrir à l'observateur habile, appréciant toutes les nuances, toutes les modifications intermédiaires à leur force, à leur complication chez le maniaque ; à leur faiblesse, à leur monotonie pour la stupidité consécutive aux ramollissements, aux compressions du cerveau, etc.

Sous le rapport de la physiognomonie, les gestes nous servent encore à distinguer : l'*âge*, le *sexe*, le *tempérament*, le *caractère*, l'*intelligence*.

Relativement à l'âge. — L'*enfant* sent beaucoup, exprime difficilement au moyen de la parole, dès lors, chez lui, les gestes sont très-nombreux et très-variés ; pour l'*adulte*, les sentiments sont énergiques, l'élocution présente son entier développement ; les gestes se trouvent ainsi moins nombreux, mais plus forts et plus expressifs. Chez le *vieillard*, les impressions s'émoussent, la parole conserve encore sa facilité, les gestes sont rares, faibles et peu diversifiés.

Au sexe. — Les *femmes*, toutes choses égales, offrant des impressions plus vives, des idées plus nombreuses, plus nuancées, des mouvements plus souples et plus faciles, emploient des gestes moins énergiques, plus fréquents et plus variés ; ils deviennent une seconde langue pour elles, en rapprochant encore leurs dispositions des caractères de l'enfance. L'*homme* au contraire, plus froid dans les circonstances ordinaires, d'une sensibilité plus profonde au milieu des grandes influences, exprime beaucoup moins par les gestes, mais lors-

'il en fait usage, c'est presque toujours avec une grande ériorité de persuasion et d'entraînement, surtout pour la nifestation des sentiments énergiques et des inspirations génie.

Au *tempérament.* — Le *sanguin* fait des gestes nombreux, nce avec chaleur; cette exubérance des mouvements est tée par leur précision et leur grâce. L'*athlétique* est rd, assommant dans ses gestes comme dans son débit. Le *atique* est à peu près immobile ; son expression offre que chose de narcotique, de monotone : ses gestes sont , sans à propos, sans activité ; c'est un marbre parlant. *bilieux* n'abuse jamais de ses mouvements ; ceux dont il e le discours sont tellement proportionnés à la violence passions, au timbre, aux inflexions de la voix, au sens mots, qu'il en résulte une impulsion mentale dont la issance commande le respect, entraîne la conviction. Le *veux* s'épuise en gesticulations plus ou moins bizarres qui dent son élocution fatigante et convulsive. Le *mélan-lique* est ridicule, exagéré dans ses mouvements, feignant thousiasme dans l'expression des pensées les plus com-nes.

Au caractère. — Si vous cherchez un ami, si vous avez un ret à confier, ne choisissez pas le *gesticulateur*, il est pres-e toujours *orgueilleux*, *indiscret* et maîtrisé par le besoin raconter avec toutes les modifications de la pantomime. homme *circonspect* et *modeste*, communique beaucoup plus ec la parole qu'avec les autres mouvements partiels ; il faut arracher à son caractère pour changer ce mode naturel transmission. Le sujet d'humeur *hautaine* et *despotique* re l'attitude et les gestes du commandement ; le dédain et mépris s'accusent dans toutes leurs manifestations expres-ves. L'homme *téméraire* a des mouvements brusques, vio-ts, démesurés. Dans la *jalousie*, la *haine*, l'*envie*, etc., les estes sont concentrés, irréguliers, convulsifs ; dans la *colère*, chappant à l'empire de la volonté, leur violence et leurs berrations signalent assez les mouvements tumultueux

d'une âme incessamment agitée par cette funeste passion. Il est aisé de comprendre tous les rapprochements analogues.

A l'intelligence. — Chez l'*idiot*, les mouvements et les gestes sont incohérents, sans proportion avec les inflexions, avec les idées ou les sentiments qu'ils manifestent, d'où résulte cette nullité de communication, qui toujours caractérise un moral imbécile dans tous ses degrés, depuis la sottise de l'orgueil présomptueux, jusqu'à la stupidité complète. Au contraire, chez l'*homme de génie*, les attitudes et les gestes sont dans une harmonie parfaite avec l'expression vocale ; une simple position, un seul mouvement rendent quelquefois des pensées et des affections multipliées et sublimes ; tout parle dans ce langage des esprits supérieurs. Entre ces deux extrêmes viennent se placer les nombreuses modifications des gestes envisagés sous le point de vue des actes intellectuels.

Prosopose. — Προσωπη des Grecs, de προσωπον, le visage, *vultus expressio* des Latins, *c'est l'ensemble des modifications spéciales que peut offrir la face dans ses dispositions, sa couleur et les mouvements de ses traits pour l'expression des idées et des sentiments.*

Ce moyen est si puissant et si varié par ses manifestations, qu'on peut l'envisager comme un second langage. Ses mouvements, à peine relatifs à la mécanique animale, tant leur objet devient instinctif, intellectuel, moral, ne peuvent jamais être appréciés par le toucher sous le rapport des affections et des pensées qu'ils signifient. Aussi, l'aveugle n'en fait aucun et reste insensible à ceux que l'on exécute en sa présence ; tandis que le sourd-muet, n'ayant pas d'autre mode expressif, en cherche les nuances les plus fugitives sur le visage de celui qui parle, et l'emploie souvent avec prodigalité. La physionomie du premier reste passive au milieu des récits les plus animés ; les inflexions de sa voix rendent bien la pensée, mais le concours des gestes et de la prosopose ne vient jamais les seconder ; si quelquefois la face paraît s'animer

ıns le rire de la gaieté ; c'est toujours avec ce défaut de ·écision et d'harmonie qui simulent une apparence de niairie, d'uniformité, même chez les sujets les plus spirituels.

La pluralité des mouvements faciaux auxquels nous devons .ttacher, en physiognomonie, ceux du col, des épaules, de la ɔitrine, appartiennent à ce genre d'expression; si nous ιceptons en effet les déplacements des mâchoires, de la lanɪe, des lèvres, du pharynx, des paupières, des yeux, des ırois pectorales, etc., concourant à produire la mastication, articulation des sons, la déglutition, la vision, la respiraon, etc., nous verrons tous les autres se confondre dans la ırosopose. Les premiers, sous l'influence des nerfs *moteurs olontaires*, et notamment des branches antérieures du *trijuɪeau*, de plusieurs nerfs *cervicaux*, des *moteurs oculaires xterne*, *commun*, de l'*hypoglosse*, etc., ne s'effectuent jamais, lans l'état normal, contrairement aux intentions du sujet. Les seconds, soumis à l'action des nerfs *moteurs instinctifs*, *resviraleurs* de Ch. Bell, et spécialement des *pathétique*, *facial*, *glosso-pharyngien*, *pneumo-gastrique*, *spinal*, etc., s'opèrent indépendamment de la volonté, souvent même contre sa résistance, en trahissant les vains efforts de la dissimulation chez l'hypocrite incessamment occupé du soin de cacher à tous les yeux les véritables sentiments dont son âme est agitée. C'est alors qu'un observateur attentif découvre aisément, dans le timbre de la voix, dans la coloration du visage, dans les phénomènes respiratoires, mais surtout dans les mouvements faciaux, ces contrastes, ces dispositions anharmoniques des effets produits par les nerfs volontaires, sous l'influence de l'encéphale et des résultats entraînés par les nerfs instinctifs sous l'empire des impulsions ganglionnaires.

De Parnetty, sans pouvoir expliquer ces conditions, bien appréciées seulement par les physiologistes, nous prouve dans un style piquant d'originalité qu'il en connaissait du moins les principaux effets : « Un homme dissimulé veut-il cacher ses sentiments, il se passe, dans son intérieur, un combat entre le vrai qu'il veut feindre, et le faux qu'il voudrait présenter.

certaines de ce qui se passe dans le secret du co[n]
plus on veut cacher le vrai, plus le trouble augmen[te]
on se découvre. »

La physionomie de la jeunesse fait prévoir le c[aractère de]
l'homme futur, celle de la vieillesse rappelle à [...]
les inclinations de l'homme passé; nous concl[uons d'une]
manière beaucoup plus certaine pour la seconde hy[pothèse que]
pour la première. Dans toutes ces applications ph[ysiogno]
niques, il faut bien distinguer les expressions d[ont l'homme]
peut se rendre maître, et celles qui se trouvent [hors]
des caprices de sa volonté. Les unes, sans auc[une valeur]
positive, le montrent tel qu'il désire paraître ; [les autres,]
naturellement vraies dans leurs manifestations, [le montrent à]
découvert embelli par les vertus ou dégradé par l[es vices.]

Pour mieux apprécier le langage important et [...]
prosopose, nous devons analyser les moyens qu'e[lle met en]
usage et que nous réduisons aux modifications : [de la *cou-*]
leur, du *front*, des *sourcils*, des *yeux*, du *nez*, de [...]
du *visage dans son ensemble*, des *mouvements de la* [...]
liés aux conditions précédentes; chacun de ces poin[ts mérite]
notre attention.

Coloration du visage. — En conséquence de c[...]
tions variées, elle manifeste son influence dans l[...]
des mouvements instinctifs les plus profonds. A[...]

diversifiée par des nuances toujours bien appréciables pour le physionomiste habile.

Ainsi, la *rougeur* de la colère ne saurait s'identifier à celle de la pudeur. La première déterminée par la stase du sang dans les capillaires et dans les veinules, consécutivement à la suspension des mouvements pulmonaires, offre une teinte sombre et livide. La seconde, occasionnée par une injection plus considérable des petits vaisseaux, en conséquence de l'augmentation des phénomènes cardiaques, présente au contraire une couleur brillante et vermeille. Nous observons entre ces deux états les mêmes différences qu'entre les effets de l'asphyxie, d'une course momentanée, relativement à la rubéfaction du visage. Combien d'intermédiaires ne se trouvent pas embrassés par ces deux extrêmes?

La *pâleur* offre également ses nuances particulières; dans la crainte, elle présente une simple décoloration faciale, par concentration sanguine et défaut d'appel vers la périphérie ; dans l'envie, la haine, la jalousie, toujours elle prend un reflet terne, cuivreux, plombé, comme si les humeurs en circulation dans les petits vaisseaux éprouvaient une altération profonde sous l'influence de ces passions envenimées.

De tous les moyens d'expression, la coloration du visage, dans ses nombreuses modifications, devient le plus profond et le plus vrai, celui qui trahit constamment l'individu cherchant à déguiser les sentiments de son âme. Ainsi, chez l'homme engagé, par des motifs puissants, à couvrir du voile de la bienveillance et de l'amitié, le désir de la vengeance, l'envie, la haine déchirant le fond de son cœur, une pâleur sombre, infernale décèle toute la perfidie que présente une semblable prosopose, en formant le plus hideux contraste avec ces manières gracieuses et composées. La rougeur du front met encore en évidence la honte mal dissimulée du sujet qui, commettant une action dégradante et répréhensible, cherche à la masquer par une assurance empruntée.

Ces faits prouvent assez le défaut d'influence volontaire sur le premier genre d'expression faciale ; aussi toutes les fois

ε t d'imiter une passion violente, comme on l'observe p spécialement sur la scène tragique, ce moyen manque er nent aux acteurs ordinaires, et nous les voyons y er par des colorations factices dont les résultats sont s alors plus ou moins imparfaits. Les grands artistes t seuls vaincre cet obstacle naturel en s'identifiant telle- n avec leurs personnages qu'ils en éprouvent momentané- ment les affections relatives aux circonstances qu'ils sont chargés de représenter ; c'est le comble du talent dramati- que, le dernier degré de sa puissance artificielle ; c'est une des qualités bien les notre célèbre Talma dut la plus belle partie de son immense réputation.

Si nous étudions actuellement les différents traits du visage, nous sentons la nécessité de les considérer sous un double point de vue relativement : *A la forme, à la structure orga- nique ; aux modifications imprimées à ces dispositions natives par l'exercice des phénomènes d'expression.* Parmi ces carac- tères, les uns nous indiquent la mesure des facultés intellec- tuelles, instinctives ; les autres, l'usage que l'homme fait de ces mêmes facultés. Si nous cherchons à juger la capacité naturelle, attachons-nous davantage aux premiers ; si nous désirons plutôt connaître l'état actuel de l'âme, arrêtons-nous plus spécialement aux seconds ; enfin si nous voulons donner à la physiognomonie toute l'importance et l'utilité qu'elle peut offrir, évitons les exclusions fautives dont Gall et Lavater ont entaché leurs systèmes.

Front. — Plutôt relatif à l'intelligence qu'aux passions, il indique, par sa forme et son développement, la mesure approximative de certaines facultés mentales, et, par ses divers mouvements, la manière dont nous employons ces dis- positions originelles, en nous faisant apprécier avec assez de vérité, chez les différents individus, les nuances principales du caractère et de l'esprit.

On peut établir en thèse générale qu'un front large, carré, saillant vers sa base, annonçant un crâne spacieux, un encé- phale établi sur de belles proportions, notamment dans sa

partie cérébrale, devient ordinairement le signe physique d'une grande intelligence. Il ne faut pas admettre ce principe d'une manière exclusive ; en effet, dans tout appareil, on doit bien distinguer deux caractères essentiels relativement aux avantages que la constitution matérielle fait passer dans les facultés physiologiques : le *développement de l'organe*, les *conditions d'une bonne texture*. C'est ainsi que l'on voit des encéphales très-gros, d'une mauvaise disposition substantielle, chez des sujets voisins de la nullité morale, et que l'on rencontre des hommes d'un mérite assez distingué, dont le cerveau peu volumineux est doué d'une structure parfaite. Disons-le cependant, les grandes manifestations de l'intelligence, les sublimes élans du véritable génie se rencontrent seulement avec la réunion de ces qualités fondamentales.

D'un autre côté, dans ces investigations étiologiques, serait-il bien raisonnable d'envisager l'instrument d'une manière exclusive, et de n'accorder aucune considération à l'âme ? N'est-il pas au contraire plus naturel de présumer que les modifications de son essence entrent également dans la somme des causes principales, auxquelles nous devons rapporter la faiblesse ou la supériorité des facultés intellectuelles. Lorsque j'aperçois des différences notables entre le crâne conoïde propre à l'idiot, et la tête carrée du penseur profond, il répugne à mon esprit de ne pas admettre des différences plus essentielles entre leurs éléments immatériels et de les confondre par une identité qu'il est impossible de supposer.

On conçoit dès lors, et nous le prouverons ultérieurement d'une manière évidente, combien la *crânioscopie*, en général assez exacte pour tracer les degrés de l'intelligence, peut devenir fautive en la considérant avec un esprit de système et d'exclusion.

Cet examen a présenté des résultats encore bien plus illusoires pour ceux qui n'ont pas craint d'employer le graphomètre dans l'estimation des facultés mentales, en jugeant mathématiquement leurs degrés d'après ceux que présente l'ouverture de l'*angle facial*, résultant de l'intersection des

qu'il s'agit d'imiter une p… de la mi…
plus spécialement sur la … au même poi…
entièrement aux acteurs … frontaux, la lo…
suppléer par des coloration… ner des …
toujours alors plus ou moi… sans porter …
peuvent seuls vaincre cet… céphaliques, et…
ment avec leurs personna…
ment les affections relat… générale, que l…
chargés de représenter … dial, dans le fro…
que, le dernier degré … surnaturelles qu…
des qualités bien rares … et sublime ; la…
plus belle partie de … nègre devient le …

Si nous étudions … à l'observateur …
nous sentons la néc… , sans élévation ; …
point de vue relative … passage de cette esp…
nique ; aux modifi… … de ces deux extrê…
par l'exercice des … ions relatives aux di…
tères, les uns nous … degré, 100 ; 2e degré, …
tuelles, instinctive … 2e, 80 ; tartare, — …
ces mêmes facultés …
naturelle, attachons … l'angle facial, tout…
désirons plutôt conn… caractère propre au dévelop-
plus spécialement aux … Ainsi, partant du nègre
à la physiognomonie … pour descendre au singe
offrir, évitons les exclus… nous trouvons : l'orang-
entaché leurs systèmes. … : la guenon, — 42 ; et, dans

FRONT. — Plutôt rel… ante, le boule-dogue, le
indique, par sa form… ie, la bécasse dont l'angle
approximative de cert…
divers mouvements, la … les généralités, offrent
positions originelles, … applications particulières;
vérité, chez les différ… paraît obtenir des avantages
du caractère et de l'esp… constamment, de l'autre,

On peut établir en … qu'elles ne manqueraient
saillant vers sa base, … d'une manière absolue.
phale établi sur de … représentée par les muscles de

[redacted]concentrées.
[redacted]léger des cheveux, sans dureté, les rides
[redacted]ant des arcs réguliers, à convexité supé-
...ue gracieuse avec les contours du front signa-
...on de l'âme, des affections gaies, telles que la
...ce, l'émulation, la bienveillance, la philan-

...gulières, distribuées sans ordre, sans unifor-
...t les courbes du front, expriment des idées et
...arres.

... plats sans érection et sans mouvement, une
...sans rides, sans inégalités indiquent une âme
impassible, une intelligence obtuse ou du moins
...rination ; un grand abattement soit au moral,
...que.

...lent que ces divers états sont communiqués au
... répétition habituelle des mouvements partiels
...t plus ordinairement s'y manifester ; que le *pre-*
...ar conséquent l'apanage de la virilité, du tempé-
...ux, d'un esprit vif, souvent du génie, d'un carac-
...nt, emporté, sombre, farouche, cruel, etc.; le
...adolescence, du tempérament sanguin, d'un esprit
... caractère aimable, inconstant, etc.; le *troisième*,

Sourcils, — on peut les envisager comme auxiliair
yeux et prenant une part très-active à l'expression de l
sionomie.

Sous le rapport de leurs dispositions natives, ceux qu
modérément fournis, régulièrement arqués, sans roid
sans inégalités dans leurs contours, indiquent une g
âme, un caractère noble, un esprit élevé ; ceux qui se
vent durement exprimés, disposés en zigzag, très-épais
nis sur la ligne médiane, désignent un esprit sévè
caractère âpre et difficile ; ceux qui décrivent mollem
arc de cercle à peine sensible, dont les poils sont ra
soyeux, montrent un esprit faible, un caractère sans v
et sans résolution. Ces règles générales offrent égalem
assez grand nombre d'exceptions.

Relativement à leurs mouvements divers, les s
deviennent plus expressifs dans les passions et sous l'inf
des manifestations intellectuelles. Le rapprochement
ligne médiane, les rides verticales, effectuées par ce dé
ment, signifient le mépris, la haine, l'envie, la colèr
Une dépression marquée vers les yeux qu'ils cachen
leur ombrage plus ou moins épais, indique les passion
bres, concentrées, qui paraissent méditer dans le silen
recueillement la ruine de celui qui les excite, comme
voit dans la jalousie, le ressentiment, la vengeance, etc.
vation désigne l'étonnement, l'admiration, la jactance
gueil, etc. L'éloignement de la ligne médiane expr
gaieté, la satisfaction, l'aménité, la franchise, etc.

L'habitude contractée de ces mouvements divers étab
forme acquise plus ou moins saillante, manifestant asse
tement, *pour la première*, un esprit pensif, laborieu
caractère dur, inflexible : *pour la seconde*, un esprit n
tif, un caractère sombre, dissimulé, perfide, enclin aux
gues, aux machinations les plus coupables ; *pour la tro*
un esprit enthousiaste, ami du merveilleux, un caractèr
tain, maniéré, suffisant, etc.; *pour la quatrième*, un esp
léger, un caractère sociable, doux, généreux, bienfaisa



Yeux. — Ils sont, comme on l'a dit avec raison, depuis
gtemps, le *miroir de l'âme*. C'est en effet dans ces inter-
ètes éloquents de nos sentiments et de nos pensées que
nnent se peindre, sous leurs nuances délicates et modifiées
ne manière infinie, les affections du cœur et les intellec-
lisations de l'esprit, pour se transmettre aussitôt, par une
itable réflexion morale, dans l'âme des êtres intelligents et
sibles avec lesquels nous sommes en rapport. Tout pour
re œil devient un langage expressif qui porte conviction ;
glandes lacrymales, les muscles, la conjonctive. les
upières, le globe ophthalmique s'unissent par leur admi-
ble concours pour cette expression du sentiment et de la
nsée.

Le physionomiste habile doit encore bien distinguer ici les
anifestations involontaires et celles qui se trouvent directe-
ent sous l'empire de ce puissant régulateur. Les premières,
ous montrant l'âme sans déguisement, appartiennent surtout
ux glandes lacrymales, à la coloration des conjonctives, à
ette modification intérieure de l'œil si caractérisée dans les
andes passions. Les secondes, relatives aux mouvements de
et organe et des paupières, sous l'influence absolue de la
olonté, peuvent dès lors concourir aux illusions mensongères
le la dissimulation et de la perfidie. Avec un peu d'attention,
rien n'est plus facile à démêler, dans cette prosopose fictive,
que ces deux expressions contradictoires de l'appareil visuel
offrant une opposition choquante et difficile à supporter. Voyez
en effet cet œil dont la rotation maniérée, l'abaissement timide
entre deux paupières à peine entr'ouvertes s'efforcent de pein-
dre la douceur, la modestie, la bienveillance, alors que la
rougeur de ces voiles membraneux, de la conjonctive, le
rapprochement des sourcils, la dureté particulière de l'œil,
signalent positivement les traits d'une cruauté, d'un orgueil,
d'une aversion que l'on ne voudrait pas faire éclater. Observez,
d'un autre côté, ces paupières largement écartées, cet œil
rond, fixe, cherchant à peindre la résolution, le courage, la
sévérité, lorsqu'un larmoiement involontaire, une disposition

spéciale de cet organe trahissent les véritables sentiment laissant apercevoir l'incertitude, la pusillanimité, la fra dont l'âme est actuellement agitée ; vous sentirez aussi valeur de nos principes, la nécessité de la physiognomonie sonnée d'après l'expérience !

Si nous considérons actuellement les yeux sous le ra de leur expression franche et naturelle, combien nou trouvons éloquents et variés dans ce langage alors m volontaire qu'instinctif, et dont aucun autre n'est en mesu remplacer l'importance et la précision !

Lavater admet pour le regard un grand nombre de mo cations. D'après cet observateur, il peut être : *Actif, p intensif, attractif, répulsif, indifférent, tendre, relâché, expressif, insignifiant, permanent, tranquille, noncha ouvert, réservé, simple, composé, droit, égaré, froid, amou mou, ferme, hardi, sincère, faux*, etc. Sans adopter absolu ces nombreuses variétés, nous les réduirons à des condi plus fondamentales.

Dans la vengeance, la colère, la fureur, les yeux sont lants, rouges, enflammés, étincelants ; ils roulent dans orbites avec une rapidité convulsive ; l'intensité du re semble exhaler toute la violence de ces passions.

Dans l'envie, la haine, la jalousie, l'œil se retire prof ment sous la paupière et le sourcil ; avec la préméditatio crime, son expression est dure, sombre, farouche ; il pr un feu souterrain, laissant échapper des lueurs verdâtr sulfureuses dont la communication peut allumer le plus fu embrasement !...

Dans l'abattement et la tristesse, les yeux paraissent donnés aux lois de l'inertie, de la gravitation ; ils to languissamment vers la terre, et, par leur constante imm lité, présentent le symptôme d'une idée fixe, d'un sent pénible qui semble absorber tous les autres. Plusieurs ph logistes ont placé les larmes au nombre des caractères le positifs de la douleur vivement sentie ; c'est une erreur faut rectifier. Toutes les fois en effet que l'angoisse moral

ucoup de violence et de profondeur, la sécrétion de ce le est suspendue, l'œil reste sec. Des larmes abondantes quent une âme qui s'épanche au dehors; c'est le premier ement d'un cœur oppressé par la tristesse; elles servent lleurs à l'expression des sentiments agréables, présentant plusieurs modifications importantes sous le rapport de quantités et de leur composition chimique. Dans la joie, ndrissement, elles sont modérées, tièdes et douces, n'irri- jamais la peau qui les reçoit; dans les chagrins profonds, deviennent alcalines, âcres, brûlantes, faisant naître la ur et même l'inflammation sur les parties qu'elles ont llées.

ns la gaieté, l'œil prend un aspect de satisfaction particu- , et semble partager le sourire de la bouche; dans l'espé- ce, il s'élève, et roule affectueusement sur lui-même comme r implorer un appui céleste. Pour l'amour et pour les sions qui viennent directement s'y rattacher, cette rotation globe oculaire est encore plus marquée, s'accompagnant e légère augmentation des larmes, avec rougeur de la jonctive et des bords palpébraux, elle manifeste le désir le fait rapidement passer dans l'âme de celui qu'elle cherche captiver; c'est l'instrument de séduction le plus puissant, me la plus dangereuse que la femme ait reçue de la ure.

L'œil est si positif et si varié dans son expression qu'elle re des traits également particuliers : à l'âge, au sexe, au npérament, au caractère, à l'intelligence.

Relativement à l'âge. — Il est vif, mobile *chez l'enfant;* sans ensité dans le regard qui semble beaucoup plus empressé changer d'objet que d'apprécier profondément les carac- es de celui qu'il fixe actuellement; *pour l'adolescent,* il est linairement tendre, voluptueux, passionné; *dans l'âge il,* prenant plus d'assurance et de sévérité, ses investiga- ns sont plus profondes et plus certaines; *chez le vieillard,* levient morne, silencieux, indifférent ou pour le moins très- mobile.

Au sexe. — *Dans la femme*, il est plus doux, plus sex
plus fin, plus varié; *chez l'homme*, il paraît plus ferme,
grand, plus méditatif.

Au tempérament. — *Pour le sanguin*, il respire la g
l'enjouement, brille d'un éclat superficiel; *dans l'athlétiq*
est fixe, inactif et sans curiosité; *chez le bilieux*, il paraît
positif, sévère; *pour le lymphatique*, il semble froid, c
dépourvu d'intérêt, sans expression et sans énergie; *d*
nerveux, il est rempli de vivacité, de finesse et de mob
pour le mélancolique, il devient passionné, langoureux, v
parfois plein de charme et d'entraînement.

Au caractère. — *Chez l'indécis*, il est doux, mobile, i
tain; *pour le volontaire*, il est ferme, intense, précis
l'homme franc, loyal, confiant en soi-même, il est direct
embarras, sans hésitation; *dans le sujet distrait*, *cr*
dissimulé, perfide, il évite l'observateur, se dérobe à so
men, soit par l'abaissement de la paupière supérieure, s
se portant vaguement sur d'autres objets; *pour l'homme*
prenant, audacieux, il est découvert, saillant; *chez l'in*
timide et modeste, il paraît se cacher sous les voiles p
braux; *dans le suffisant, l'orgueilleux* et *le fat*, il sembl
un effort ponr soulever la paupière qui le couvre en
grande partie; *chez le philanthrope*, il est agréable, sédu
attire dès le premier aspect; *dans le fâcheux, le mé*
l'envieux, l'égoïste, il brille d'un feu profond qui donne
expression quelque chose de sinistre et d'effrayant.

A l'intelligence. — *Pour l'idiot*, il est fixe, hébété,
aucune manifestation; *chez l'homme d'un génie supéri*
est distingué, pénétrant; sa vivacité naturelle, sans ex
tion, est loin de cette pétulance factice qui distingue l
tention et l'originalité; *pour l'individu spirituel, d'une i*
nation brillante, il est rapide, scintillant et mobile; *d*
penseur d'un raisonnement solide, il est précis, gra
profond.

Nez. — Les physionomistes et notamment Lavate
accordé sans doute beaucoup trop de signification à te

e forme du nez. Toutefois en considérant ce trait du visage s prévention systématique, surtout dans le jeu des différ-tes pièces dont il est constitué, nous y trouvons encore une pression positive et même assez variée. En général, un nez -volumineux, établissant un grand développement de orat et du goût avec diminution proportionnée de l'encé-ale, indique ordinairement *les inclinations animales de la sualité;* très-acéré, mince, il désigne *la faiblesse ou la mali-ité dissimulée;* retroussé en l'air, avec des narines large-nt ouvertes, souvent il devient le symbole *de la suffisance, l'orgueil, de la vanité, du mépris.* Celui qui présente une tite bosse vers sa racine est envisagé comme un signe *de urage;* tels furent Cyrus, Artaxerce, Constantin, Louis XIV, ndé, etc.; long, fortement recourbé vers sa pointe, il annonce e *ambition hardie,* capable de tous les moyens pour arriver l'exécution de ses projets : tel était Catilina.

Dans ses divers mouvements il peut encore offrir des mani-festations importantes. Les plus remarquables se passent dans les narines, et sont particulièrement relatifs aux exercices de la respiration et de la voix. Des ouvertures nasales immobiles indiquent le *calme de l'âme, souvent même la froideur;* lorsqu'elles se trouvent agitées par des mouvements étendus et fréquents, on doit y voir *le caractère d'une sensibilité affective développée;* souvent *une grande propension aux entraînements de l'amour physique;* elles sont largement ouvertes, mues convulsivement *dans la colère, le désir de la vengeance;* elles présentent un état de spasme et de constriction, dans *la haine, l'envie, la jalousie.* Le nez paraît s'allonger et se recourber vers sa pointe, *dans la honte, le désappointement;* disposition qui sans doute a fait admettre, en style assez trivial, qu'un homme déçu dans ses espérances offre *un pied de nez.*

Sous le rapport des facultés intellectuelles, chez la plupart des sujets, le nez retroussé, d'une mobilité remarquable, indique beaucoup *d'imagination, d'activité dans l'esprit;* l'aqui-lain promet *du jugement, de la profondeur, du génie;* très-coloré, volumineux, il présage le triomphe *de l'instinct sur la*

raison, de la sensualité sur l'intelligence; effilé, pâle, immobile, souvent il annonce *un esprit faible, timide, sans développement, capable tout au plus de quelques progrès dans les sciences de calcul et dans les arts mécaniques.*

Bouche. — Indépendamment de la voix et de la parole, elle fournit, sous le rapport de la prosopose, des notions d'un grand intérêt, et qu'il faut particulièrement chercher dans sa *conformation, sa couleur, et ses divers mouvements.*

Relativement à la conformation. — Des lèvres épaisses, volumineuses, charnues, épanouies, une grande bouche remplie d'une lan[illegible]rès-spongieuse, garnie par des dents fortes et larges, in[illegible] *la sensualité, les goûts matériels,* une *intelligence bornée,* [illegible]out au plus un *esprit méthodique et lourd.* Des lèvres minces, convulsivement agitées, offrant un grand nombre de rides perpendiculaires à leur direction transversale, désignent *la méchanceté, la jalousie, la cruauté, l'envie, la colère dissimulée,* etc.; une bouche très-saillante, portant des dents longues, obliques, annonce en général de *l'opiniâtreté, de l'entêtement, de la brutalité;* une bouche enfoncée, petite, irrégulière, caractérise fréquemment la *dissimulation,* l'*orgueil,* la *suffisance,* la *raillerie,* etc.; une bouche bien proportionnée dans toutes ses parties, dont la régularité primitive n'a pas été déformée par le jeu de la prosopose, indique ordinairement *la sagesse de l'esprit, la franchise et l'aménité des affections.*

A la coloration. — Les lèvres peuvent offrir des nuances très-variées depuis le blanc terne jusqu'au rouge violet. Celle-ci dénote *un caractère matériel, un esprit lourd, grossier, renfermé dans les jouissances physiques;* la couleur vermeille devient un symbole *de gaieté, de bienveillance, d'amour, d'espérance,* etc.; la teinte pâle indique *la tristesse, l'ennui, la mélancolie profonde, le découragement, l'apathie morale et physique;* le blanc-vert, jaunâtre exprime *l'envie, la haine, la* [illegible], *le désir profond de la vengeance, toutes les passions* [illegible] *et dissimulées.*

[illegible] *mouvements.* — L'écartement habituel des mâchoires

des lèvres, disposition qui constitue la *bouche béante*, [sig]nale communément *un esprit lourd, faible, crédule*, souvent [mêm]e *l'idiotisme complet;* la constriction, le rapprochement [or]dinaire des unes et des autres désignent *la sécheresse du* [cœu]r, *l'insensibilité, l'égoïsme, la fermeté, la circonspection,* [l'op]iniâtreté; l'abaissement des angles labiaux avec élévation [du] centre indiquent *le mépris, l'orgueil, la douleur profonde;* [l'a]baissement du centre avec élévation des angles, caractérise [l]a *gaieté, la moquerie, l'esprit sardonique et malin*, surtout [lor]sque la ligne buccale devient oblique, irrégulière; des [lè]vres tremblantes, froncées, offrent le signe de *la colère* et de [la] *fureur* sur le point d'éclater; l'allongement de la lèvre infé[ri]eure exprime *le désappointement* et *la jalousie;* le sourire [for]cé, donnant toujours à la physionomie quelque chose de [re]poussant, indique *la fausseté, l'hypocrisie, la dégradation de l'esprit et du cœur.*

VISAGE. — Il comprend, indépendamment des traits principaux que nous venons d'énumérer, les joues, le menton, les oreilles, etc., dont nous allons maintenant envisager l'action dans cet ensemble désigné par le nom de *prosopose*. Afin de mieux apprécier toutes les modifications faciales sous le point de vue de l'expression physiologique, nous les rapporterons à trois chefs principaux : *conformation; coloration; mouvements d'ensemble.*

Relativement à la conformation. — Une face plate, massive, dépourvue d'aucun trait saillant, désigne *la nullité de l'esprit, la bassesse des inclinations* ou *l'indifférence absolue;* tandis qu'un visage proéminent et mobile signale ordinairement *la pénétration* ou pour le moins *l'activité*. Des traits larges, prononcés, réguliers marquent *plus d'élévation dans le caractère que de vivacité dans l'esprit;* des traits enfantins, sans harmonie, mais sans difformité, signifient, au contraire, *plus d'imagination que de grandeur d'âme*. Une face charnue très-volumineuse, comparativement au crâne, indique *la sensualité supérieure à la raison;* une petite face dominée par un crâne très-spacieux, promet ordinairement *plus de génie que*

brutalité de l'esprit. Une physionomie régulière, do
rapports sont parfaitement observés, qui, dans son
dans sa constitution, se rapproche du beau type idé
une âme céleste, un esprit judicieux et sage.

A la coloration. — Il faut ici bien distinguer la t
tuelle du visage et celle qui se manifeste passagère
le premier rapport, — la coloration faciale indiqu
rament, le genre de vie, les habitudes, etc. Ainsi,
l'*habitant de la campagne*, le *soldat*, etc., offrent
ment un teint rouge, plus ou moins vermeil ; pour
tique, le *nerveux*, le *citadin*, le *courtisan*, il est pâ
chez le *bilieux*, le *savant*, le *mathématicien*, il dev
terne, verdâtre. — *Sous le second rapport*, cette
désigne plutôt le caractère et les diverses passions
rose modifié jusqu'au violet signale actuellement l
pudeur, la *colère*, la *fureur et tous ses degrés*, u
bouillant, un *esprit bien plus léger que profond*. L
et laiteux exprime la *crainte*, l'*effroi*, la *colère d'*
dangereuse qu'elle est concentrée, la *dissimulation*
tère insidieux ou faible, un *esprit plus observateu*
lant. Le blanc jaune ou verdâtre montre l'*envie*, la
désir de la vengeance, un *caractère inébranlable*
ardente, un *génie profond*.

Aux mouvements d'ensemble. — Toutes les pass

des rides verticales dans les différentes parties de la face, gnent les passions sombres, les sentiments violents dissi- és, un travail pénible de l'esprit, comme on l'observe dans *lousie*, la *haine*, l'*envie*, la *colère sans expansion* ; chez le *t actuellement occupé d'un problème abstrait, difficile à udre.*

'épanouissement de la physionomie, l'éloignement des ts, de la ligne médiane, leur élévation, la formation des s transversales, manifestent les sentiments expansifs et la ité du travail intellectuel ; nous en trouvons des exemples s la *joie*, la *gaieté*, la *bienveillance*, la *philanthropie*, chez le *t actuellement livré, sans effort, au travail d'une composi- poétique ou musicale dans le genre gracieux.*

a régularité, la précision, l'harmonie, l'ensemble des ressions faciales indiquent l'*élévation des sentiments, la itude intellectuelle, et, plus spécialement encore, la sincérité 'âme.*

'incohérence, le désaccord, l'opposition, dans les significa- s des traits, constituant une prosopose ridicule, désagréa- et bizarre, montrent un *esprit faux*, un *caractère sans lesse*, un *cœur perfide.*

a face présente encore, *suivant les âges*, des caractères lamentaux qu'il est impossible de méconnaître. *Pour fant*, — sa plus longue dimension est transversale ; peu ée, sans rides, les formes étant cachées sous une graisse ndante, elle offre une disposition massive qui nuit à sa bilité. *Chez l'adulte*, — la ligne verticale acquiert une pré- iinance temporaire ; le jeu de la physionomie trace des s variables, son expression devient plus active et plus ersifiée. *Pour le vieillard*, — elle prend une largeur pro- tionnelle plus considérable ; se trouve sillonnée par des s nombreuses ; les unes produites sous l'influence de mouvements, les autres, par le marasme et l'atonie de peau ; sa physionomie semble indifférente et glaciale.

'es considérations, trop négligées par les peintres et les tuaires, jointes aux modifications principales que nous

avons indiquées, désignent assez positivement les grandes phases de la vie, de telle sorte que l'on ne confondra jamais l'*enfant*, l'*adulte* et le *vieillard*, lors même qu'il faudrait les distinguer par la seule inspection du visage ; on pourrait même indiquer approximativement l'âge de chacun d'eux.

Le *sexe*, le *tempérament*, le *caractère*, l'*intelligence* offrent également leurs dispositions spéciales relativement à la prosopose. Mobile, délicate, enfantine *chez la femme*, elle manifeste *dans l'homme* plus de grandeur et d'élévation; elle séduit moins, elle persuade avec plus d'empire. *Chez le sanguin*, elle est active, pleine de franchise et d'aménité ; *pour le lymphatique*, ordinairement froide, insignifiante et passive ; *dans le bilieux*, sévère, énergique, précise ; *chez le nerveux*, irrégulière et versatile ; *pour le mélancolique*, inconstante, bizarre, sombre et rêveuse. *Dans les caractères doux et paisibles*, modérée, tranquille, uniforme ; *dans ceux que distinguent la fermeté, les passions fougueuses*, variée, mobile, véhémente. *Chez les idiots*, obtuse, vague et sans expression ; *pour l'homme d'esprit*, vive, animée, significative ; *dans le génie*, son aspect offre quelque chose de noble, de grand, de sublime ; elle inspire toujours la considération, et bien souvent le respect.

MOUVEMENTS RESPIRATOIRES. — Naturellement liés aux modifications faciales, ils servent encore assez puissamment, comme accessoires, par leurs développements normaux, à l'expression de la prosopose. Toutefois il est essentiel de bien distinguer ici les muscles animés par les nerfs *moteurs instinctifs*, et ceux que régissent les *nerfs moteurs volontaires* dont nous avons déjà fait sentir la différence. L'action des premiers offre seule une valeur positive en physiognomonie ; celle des seconds, toujours soumise à la volonté, feint ou laisse apercevoir exclusivement les affections et les pensées que l'homme consent à manifester. C'est en raison des abus de ces mouvements calculés de la face et de la poitrine, que les acteurs médiocres nous fatiguent par une expression aussi contraire à l'entraînement de la nature qu'aux règles positives de la véritable déclamation.



es mouvements respiratoires instinctifs qui seuls doivent
s occuper sous le rapport de la prosopose, originairement
à ceux des épaules, du col, de la bouche, des narines, des
x, etc., viennent en quelque sorte accompagner l'expres-
n faciale dans ses développements, et ne doivent pas en
e séparés. Leurs modifications se trouvent également diver-
ées sous le rapport de l'*âge*, du *sexe*, du *tempérament*, du
actère et de l'*intelligence*. Ainsi, *chez l'enfant*, la respira-
n est très-active et très-variée dans ses manifestations;
r l'adulte, elle devient moins fréquente et moins tumul-
use; *chez le vieillard*, elle est passive et presque étrangère
objet que nous examinons. *Dans la femme*, elle conserve à
n près les dispositions relatives à l'enfance, et prend une
ysionomie particulière en conséquence des déplacements
elle fait éprouver aux seins; *pour l'homme*, ses mouve-
nts sont moins nombreux et moins diversifiés. *Chez le san-*
n, elle est grande, libre, facile; *dans le bilieux*, sèche,
fonde, saccadée; *pour le lymphatique*, lente, régulière,
ignifiante; *chez le nerveux*, précipitée, convulsive; *dans le*
ancolique, inégale, gémissante, parfois entrecoupée de
pirs et de bâillements. *Chez les sujets emportés*, *actuelle-*
nt sous l'empire d'une passion violente, elle devient rapide,
érale, bruyante, suffocative; *pour les individus calmes*,
is par des sentiments doux, *affectueux*, ses mouvements
t à peine sensibles; *chez les hommes dissimulés*, *perfides*,
rrissant des passions sombres, *concentrées*, elle est oppres-
e et comme enchaînée par un état habituel d'hésitation.
r l'idiot, sans intérêt physiognomonique, elle s'accom-
ne, à certains intervalles, d'une espèce de *grognement* ana-
ue à celui de plusieurs animaux; *chez l'homme d'esprit ou*
génie, ses développements acquièrent une expansion qui,
étant sur tous les traits, donne à leur ensemble cet aspect
nspiration et de sublimité, caractère propre à l'être intelli-
nt et sensible, jouissant, avec perfection, de l'exercice régu-
des plus belles facultés morales.

Telles sont les considérations physiologiques les plus impor-

tantes relativement à la prosopose ; il est facile de concevoir tous les avantages qu'elles peuvent offrir dans l'investigation des phénomènes pathologiques en les appliquant, avec discernement, au diagnostic des maladies profondes et les plus habilement dissimulées, notamment à celui des *hypocondries*, des *mélancolies*, des *monomanies*, etc. Cette partie du langage extérieur est la plus variée, la plus susceptible de remplacer la *voix* et la *parole* qui vont actuellement fixer notre attention.

La Voix, — φωνὴ des Grecs, *vox* des Latins, *phonation* de quelques modernes, peut être définie : *vibration sonore effectuée, dans les lèvres de la glotte et dans les parois gutturales, sous l'influence d'un courant d'air établi par ces ouvertures.* Nous voyons en effet, par les expériences de M. Deleau, sur la phonation artificielle ; en conséquence des observations publiées par Fabrice d'Aquapendente, Dodart, Hellwag, Gerdy, Malgaigne et plus spécialement encore d'après les recherches curieuses de Bennati sur le mécanisme de la voix humaine, qu'elle peut se manifester à l'ouverture buccale du pharynx, en constituant cette modification désignée par les auteurs, sous les noms de *fausset*, de *voix de tête*, *surlaryngienne*, etc.

On ne doit pas dès lors confondre, avec ce résultat sonore, le claquement des mâchoires présenté par les poissons, le bruit de quelques insectes, des cigales par exemple, fait au moyen d'un vibrateur particulier. Il ne peut exister de voix, proprement dite, que chez les animaux qui réunissent, dans le même appareil, un larynx et des poumons.

Pour mieux apprécier toutes les particularités de ce phénomène important, nous diviserons son histoire en trois sections ayant pour objet : L'*appareil vocal*, le *mécanisme de la voix*, le *chant*, que nous allons étudier successivement.

Appareil. — Nous le trouvons composé de parties essentielles et d'organes accessoires. Dans le premier ordre se place le *larynx*; dans le second, au-dessous, la *trachée-artère*, les

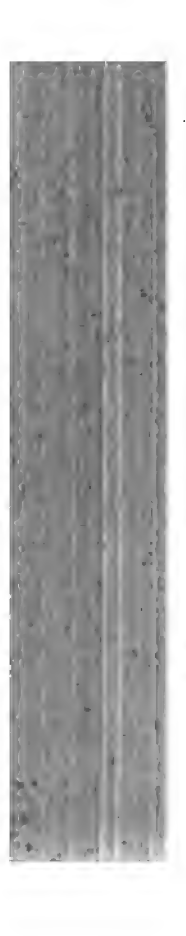


poumons ; au-dessus, le *canal laryngo-buccal* dont la plupart des physiologistes n'ont pas suffisamment apprécié l'influence dans les modulations de la voix.

Le Larynx, — λάρυγξ des Grecs, *larynx* des Latins, expressions qui signifient un *sifflet*, envisagé dans son ensemble, nous offre un *cône cartilagineux, tronqué, dont la base est supérieure, composé de pièces mobiles, et pouvant être déplacé dans sa totalité.* Instrument essentiel de la phonation, il occupe la partie antérieure et moyenne du col chez l'homme, l'union du tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs chez la femme ; répond en haut, par sa base, à l'os hyoïde ; en bas, par un sommet très-obtus, au premier anneau de la trachée-artère ; *en avant*, aux muscles, à la peau ; *en arrière*, au pharynx ; *latéralement*, au corps thyroïde, à la veine jugulaire interne, à l'artère carotide, au nerf pneumo-gastrique, aux ganglions cervicaux, etc. On peut y considérer des surfaces *extérieure, intérieure* ; des ouvertures *pharyngienne, trachéale.* La surface *extérieure* convexe antérieurement, sur les côtés, est recouverte par des muscles ; plane postérieurement, elle complète le pharynx dans son échancrure antérieure. La surface *intérieure* concave est recouverte par une membrane muqueuse, origine de la pulmonaire ou bronchique.

L'ouverture *pharyngienne* ou supérieure est très-évasée, réunie, par sa circonférence, à l'os hyoïde au moyen d'une membrane fibreuse ; l'inférieure ou *trachéale* est beaucoup moins large, affermie sur le premier anneau de la trachée artère par une autre membrane de même nature.

Entre ces deux orifices est placée la cavité du larynx divisée par un rétrécissement intermédiaire offrant la partie *essentiellement vocale* de l'appareil. Ce rétrécissement présente une troisième ouverture nommée *glotte* où se trouvent deux paires de replis muqueux superposées, avec le titre assez impropre de *cordes vocales*. De ces replis, les deux supérieurs exclusivement constitués par la membrane, forment un V dont les branches, écartées en devant, servent, d'après quelques



siologistes, à la formation des sons éclatants e
les cordes vocales ont chez l'homme douze à q
longueur, huit à dix seulement chez la femme,
à la naissance. Entre la paire supérieure et l'infé
latéralement deux petites excavations nommées
larynx. La glotte, réduite par Malgaigne à l
replis inférieurs, triangulaire dans la dilatati
une fente plus ou moins étroite lors du resserr
à l'état de repos, une ouverture allongée c
lignes sur deux ou trois chez l'adulte ; de
sur une ou deux chez l'enfant ; disposition
oblitération si facile, à cet âge, par les fausses
croup, etc.

Dans sa composition, le larynx nous offre :
des *articulations mobiles*, des *membranes*, des
muscles, des *vaisseaux*, des *nerfs*.

Cartilages. — Ils sont au nombre de cinq : l
deux aryténoïdes, le *thyroïde*, l'*épiglotte*.

Le cricoïde, — du grec κρικος, anneau, circula
ment, joint au premier arceau de la trachée-a
devant, très-élevé en arrière, supportant, da
deux aryténoïdes, n'a d'autre importance q
appui fixe aux mouvements de ces derniers.

possible ou pour le moins très-altérée par l'ablation de la itié seulement de l'un de ces cartilages, comme le démontnt plusieurs expériences faites sur les animaux.

Le thyroïde, — du grec θυρεος, bouclier, est le plus considéble, celui qui forme la majeure partie du larynx en devant; saillie, la hauteur, l'échancrure qu'il présente sont beauup plus marquées chez l'homme que chez la femme ; il offre sertion antérieure des cordes vocales.

L'épiglotte, — du grec επι, sur, γλωττις, la glotte, est un carge plus élastique et plus flexible que les autres, disposin qui l'a fait placer, par un assez grand nombre d'anatostes, au rang des tissus *fibro-cartilagineux*. Aplati en forme spatule, fixé à l'os hyoïde ; plus spécialement, par deux lis membraneux, au thyroïde comme un accessoire de ce nier, pouvant s'abaisser sur la glotte pendant le passe des aliments, se relevant aussitôt par son élasticité, courant aux phénomènes de la déglutition et de la x.

Articulations mobiles. — Ces différentes pièces du larynx t unies de manière à pouvoir modifier incessamment leurs ations respectives dans certaines bornes voulues par la ure des phénomènes qui leur sont confiés. Ces connexions trouvent établies soit par des muscles, des ligaments en ne d'expansions membraneuses, comme on le voit pour les ches *crico-thyroïdienne*, *thyro-aryténoïdiennes*, *thyro-épitique*, *aryténoïdienne*, *aryténo-épiglottique* ; et, si l'on y nprend celles qui fixent l'organe aux autres parties, *crico-:héale*, *thyro-hyoïdienne* ; soit par des diarthroses véritas, offrant des surfaces de glissement et des synoviales ; es sont les articulations : *crico-thyroïdiennes*, *crico-arytéliennes*.

Membranes. — Outre la membrane muqueuse tapissant térieur du larynx, formant les deux paires de replis indiués, nous trouvons, dans cet organe, plusieurs épanouisnents fibreux servant à l'attacher aux parties contiguës, à ses différentes pièces, à compléter le conduit vocal en

l'épiglotte, en devant, au milieu d'une certain
tissu cellulaire avec le nom de *glande épiglottiq*
dans le repli membraneux qui de l'aryténoïde s
glotte sous la dénomination de *glandes aryté*
même voulu comprendre dans cette catégorie
roïde que nous croyons avoir mieux placé pa
voirs dérivatifs.

Muscles. — Ils sont très-nombreux. Pour l
leurs phénomènes, il faut les partager en deux
sèques employés dans les mouvements généra
intrinsèques, effectuant les mouvements partiels
— *Muscles extrinsèques*. Ils sont *élévateurs*, *abais*
teurs du larynx, en agissant directement sur
par l'intermédiaire de l'os hyoïde, et même de
Élévateurs, tous ceux de la langue et de l'hyoï
rement les stylo-génio-hyo-glosses, digastriqu
ryngien, stylo-génio-mylo-thyro-hyoïdiens ;
sterno-thyroïdien, sterno-scapulo-hyoïdiens ; *co*
larynx, ceux du pharynx et notamment l'inférie
surtout fait observer Dutrochet. — *Muscles intr*
action est spécialement relative aux cordes vo
effectuent la tension ou le relâchement ; à l'o
glotte qu'ils resserrent ou dilatent suivant le
produire ; nous pouvons en conséquence les ran
catégories ; *tenseurs des cordes*, *constricteurs*
relâchant des cordes, *dilatateur de la glotte* ; lo

cartilages indiqués; comme essentiels à ces mouvements, muscles aryténoïdien, thyro-aryténoïdiens, formant les incters de la glotte pendant la submersion et dans tous les analogues. Malgaigne fait observer avec raison, dans son ellent mémoire sur la voix, que le thyro-aryténoïdien est le cle principal de la phonation, les autres appartenant plus ialement à l'action respiratoire qui n'est pas de son aine; aussi paraît-il seul exclusivement soumis à la nté, les autres obéissant à l'instinct, disposition expliquée la distribution nerveuse. On peut y voir trois faisceaux : leux inférieurs s'attachant au thyroïde ; le supérieur très-e, à l'épiglotte. — *Relâchant des cordes, dilatateur de la e.* Crico-aryténoïdien postérieur lorsqu'il agit seul.

isseaux. — Plusieurs petites artères lui sont fournies par yroïdienne supérieure; Malgaigne assure que les muscles rynx employés à la respiration, constamment en activité, vent, de ce côté, proportionnellement plus que le thyro-noïdien dont les mouvements relatifs à la phonation beaucoup moins fréquents. Des veines, des vaisseaux hatiques se trouvent également dans cet appareil.

rfs. — Les anatomistes ne sont pas d'accord sur la distri-n de ces derniers. D'après Magendie, le *laryngé supérieur* e exclusivement ses divisions aux muscles aryténoïdien co-thyroïdiens; le *récurrent*, à tous les autres. Blandin e que le *premier* envoie toujours un filet au crico-ïdien, parfois à l'aryténoïdien; le *second* fournissant des aux à tous les autres mucles du larynx. Nous avons plu-s fois vérifié très-positivement cette assertion. Ch. Bell a ntré par l'expérience que la section du nerf *récurrent* it la phonation; celle du nerf *laryngé*, l'harmonie qui exister entre les muscles de la glotte et ceux de la poitrine. aits prouvent qu'il peut se trouver plusieurs modifica-relativement au partage des nerfs vocaux, en expliquant, autre côté, les caractères instinctifs de ce phénomène et ison intime avec ceux de la respiration.

JMONS ET TRACHÉE. — Nous les avons décrits en faisant



graves.

Conduit laryngo-buccal. — Nous désignons ı
le canal dans lequel est engagé l'air mis en vi
larynx, et qui se trouve compris entre la glotte et
extérieures de la bouche et du nez. Simple à sc
canal présente immédiatement deux bifurcation:
rieure ou *nasale*, elle-même subdivisée en deux
raux que nous avons décrits à l'article olfacti(
mière bifurcation, véritable cavité de retentisse
employée pour le timbre et la qualité de son voc:
d'importance relativement à ses autres modifica
complétement étrangère à sa formation primitiv(
inférieure ou *buccale*, déjà considérée dans le c:
tion, présente, sous le rapport de la phonation,
le chant, un intérêt complétement ignoré des
avant les travaux de Fabrice d'Aquapendente
d'Hellwag, de Malgaigne et Bennati. Ce conduit
gueur, la forme, les dispositions varient surtou
tures pharyngienne et labiale très-mobiles, d'ap
sons et même la nature de quelques-uns, comm(
rons dans la formation de certaines voyelles, daı
rel, figure deux cônes tronqués réunis par leur
nous prenons le *fausset*, il se raccourcit et pré:
cône également tronqué. Les arcades dentaires

ısidéré la luette et le voile palatin comme étrangers à la ›nation. Leurs usages, ceux de la basse linguale, des iers staphylins et des amygdales seulement indiqués ont été 'tout bien appréciés et positivement décrits par Bennati, ıs son intéressant mémoire sur le mécanisme de la voix maine. Pour cet auteur, présentant le grand avantage ınir la pratique à la théorie, possédant un beau talent ısical, une voix qui marque trois octaves, l'ouverture pha-ıgienne devient un *second larynx*, capable de produire ıore plusieurs sons très-aigus, lorsque le premier, acces-re dans cette phonation, cesse d'en fournir aucun. L'en-mble des notes rendues par le larynx porte le nom de *pre-er registre*, la réunion de celles que donne le pharynx est pelée *second registre;* Bennati rejette le *troisième registre* mis par certains professeurs de chant; nous sommes parfai-nent de son avis; dès qu'il n'existe que deux ouvertures ›rantes, celle du *larynx* et du *pharynx*, deux espèces de les *laryngiennes* et *gutturales*, on ne doit rencontrer que ıx registres : l'un inférieur ou *laryngé*, l'autre supérieur ou *ıryngien*. Les chanteurs dont la voix s'étend beaucoup au 'yen du *premier registre* sont nommés, suivant le caractère cette voix, *baritenors*, *tenors*, *soprani:* leur langue est sou-ıt d'un tiers plus volumineuse que celle des sujets ordi-res, comme on a pu s'en convaincre sur Lablache, Santini, • Catalani, etc. Ceux qui se font remarquer par la phona-ı du *second registre*, reçoivent, d'après la nature de leurs x, les titres de *soprani sfogati :* MMes Mombelli, Fodor, si, Sontag; *tenors contraltini :* Rubini, David, Gen-, etc.; chez eux, le pharynx, et notamment le voile du ais, offrent un grand développement et surtout une mobi- peu commune. Les amygdales ne paraissent pas indiffé-tes à ces modifications du *second registre;* ainsi, Bennati ›, à cet égard, l'observation curieuse du comte de Frédi-ti, voix de *baritenor*, qui s'étant fait enlever le tiers de ıcune des tonsilles, dont le volume considérable paraissait ire à la qualité du son, acquit un timbre plus clair, plus

l'histo
Ajout
poum
trach
ger :
racco
grave
Co
le
laryn
tion
le cl
avai
d'H
gue
ture
sons
rons
rel,
nou
côn
lèvr
situ
acce
gutt
pala
H.

[redacted]

... rapport, les anneaux de la trachée ... l'état osseux. En général, chez ... tant un larynx tuberculeux, ou ... désagréable, comme on le voit dans le paon, ... le canard, etc.

Pour les mammifères — les plus rapprochés ... un larynx assez analogue ... générales, mais ... et de conformation qui nécessairement ... physiques au timbre ... Ainsi, comme le fait observer ... supérieure ...

iles. *Chez le bœuf*, la base du cône laryngé se
rement placée; on ne rencontre aucune trace
et de glotte supérieure. *Pour le chien*, l'épi-
: présente une série de plis en zigzag. *Chez les*
rs offrent entre les cartilages cricoïde et thy-
erture qui conduit dans un sac membraneux
; lorsque l'animal veut crier, l'air passe dans
la voix ne rend qu'un son rauque et sourd ;
gers à cette modification, produisent une pho-
e; quelques-uns nommés *hurleurs*, au moyen
uisse hyoïdienne en communication avec le
nt assez de force à leurs sons pour les faire
distances considérables.

›E LA VOIX. — Si nous ouvrons le conduit
us de la glotte, il en résulte aphonie; immé-
lessus, la phonation persiste, mais elle est faible,
nasonnée; la parole se trouve complétement
us rapprochons les lèvres de la plaie *trachéale*
lans le premier cas, la voix se rétablit; *pha-*
s le second, la voix reprend son timbre, et la
te sa reproduction normale. Des expériences
iimaux, des tentatives infructueuses de suicide,
, ont établi ces assertions en axiomes, dont
is a donné les fondements pour les plaies de la
; Ambroise Paré, pour celles du pharynx. Le
decine prouva qu'en fermant la fistule sous-
r un obturateur, on restituait aussitôt la pho-
iteur de la chirurgie démontra qu'en réunissant
division gutturale par la flexion de la tête sur
rendait incessamnent la parole. Il est facile de
ance d'une pareille observation relativement
nces judiciaires de ces graves conjonctures,
ux du coupable deviennent quelquefois le seul
ner, d'un autre sujet, les soupçons les plus
plus fâcheux.

e ces faits incontestables, nous établissons posi-



précision
atives au
vement :
tions dans
ons fondar
signons
lle du se
lesse, de
attacher c
nombre des
des corde
configurati
la textur
écal, et n
la base
dans les
rendent c
tat actuel
t spécialei
ngite altèı
que la pho
at hygrom
avec r

la
à
me
lui
pour
oiseau
espèces.
l'état
tant un
désagréable
le canard,
Pour l

pure et plus sonore, que les cordes vocales sont mieux
es, plus élastiques, d'une texture plus ferme et plus saine;
is qu'elle devient rauque, sourde et même s'éteint par le
llissement, l'embarras couenneux, muqueux, l'ulcération
s cordes sous l'influence du croup, de l'angine œdéma-
, du catarrhe laryngé, etc.

a discuté sérieusement la question de savoir si la phona-
le l'homme offrait un timbre naturel et propre. Quelques
ains ont attribué complétement à l'éducation la voix qu'il
nte ordinairement, donnant, en preuve de leur opinion,
mple de cet enfant trouvé dans les forêts de la Lithuanie,
urlait comme les loups au milieu desquels il avait passé
eurs années. Une théorie semblable tombe devant la plus
e observation. Confondrons-nous jamais, en effet, le pre-
cri de l'homme naissant avec celui de l'agneau, du chien,
au, etc.? Si la phonation n'offre pas encore chez lui ce
tère positif que lui donnera plus tard le développement
ppareils chargés de l'effectuer, n'y rencontrons-nous
n moins, dès cette époque, les rudiments naturels et fon-
ntaux qui ne permettent pas de l'identifier avec aucune

utefois il faut bien distinguer ici les voix : *Native*,
e. Sicard fait observer que les enfants sourds crient
e les autres : c'est la *phonation naturelle* ; jamais ils
uièrent le pouvoir de moduler convenablement les sons
gens ; ils ne possèdent point ultérieurement la *phonation*
rielle ; *l'une* est instinctive, étrangère aux influences de
reil auditif ; *l'autre* devient rationnelle et complétement
e par lui.

imbre de la voix offre d s *différences générales* qui,
la série zoologique, disting nt les espèces ; des *modifi-*
s particulières qui caracté ent les individus. Nous en
ons les preuves bien positiv s dans l'*aboiement* du chien,
ement du loup, le *miaule nt* du chat, le *hennissement*
eval, le *bêlement* de la brebis, le *rugissement* du lion, le
du serpent, le *braiment* de l'âne, le *mugissement* du

bœuf, la *phonation* de l'homme, etc. Il suffit en el
tendre l'un ou l'autre de ces cris pour indiquer aussi
quelle catégorie vient se ranger le sujet qui le prof

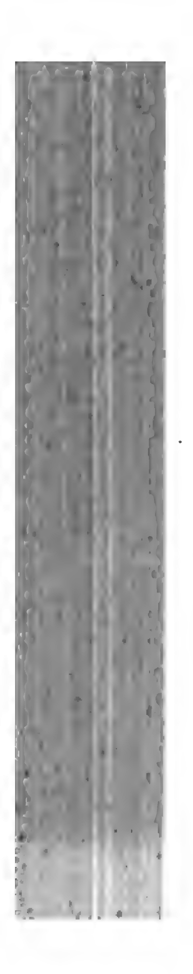
Les auteurs ont longuement raisonné pour décid
instrument on doit assimiler notre appareil vocal
Dodart, Liscovius le croient *à vent*; Ferrein, *à corde*
le compare à la flûte; Richerand, au cor; Geoffr
Hilaire, Dutrochet, Biot, *à l'anche*; d'autres, au je
nommé *voix humaine*; Savart, à l'appeau des oiseleu
gaigne, après avoir défini l'anche « une lame mince,
susceptible d'entrer en vibration et de rendre des
l'influence d'un courant d'air, » en reconnaît deux
simples, *doubles*; se divisant chacun en deux variété
molles, ce qui forme quatre espèces différentes, et
le larynx, dans la glotte proprement dite, comme
nant à la dernière, à *l'anche double et molle*; surm
les ventricules analogues au *bocal de retentissement*
et de plusieurs autres instruments du même genr
unit toutes ces facultés vocales dans l'appareil de p
chez l'homme, y distinguant trois soupapes, l'*épiglott*
de la langue, le *voile du palais*. Ces rapprocheme
paraissent plus ou moins ingénieux; mais, loin de che
modèle du larynx dans les agents artificiels des s
croyons, au contraire, qu'il a servi de prototype à le
tion primitive; nous admettons, avec Jadelot, que la
un phénomène vital, exigeant le concours actif du
innervateur. Dans l'obligation de choisir au milie
diverses théories, nous adopterions plus volontiers
Malgaigne. Toutefois la nécessité d'une hypothèse n
ble ici peu démontrée, lorsque nous avons sous le
appareil dont le mécanisme est naturel, simple et fac
sir. Du reste, M. Muller a fait sur la voix humaine
riences très-ingénieuses confirmant la réalité des
que nous avons émis sur le même sujet.

L'air, chassé des poumons, arrive à la glotte par la
artère qui remplit toujours ici les fonctions d'un *p*

en conséquence d'une fausse comparaison que les an-
, et notamment Galien, assimilaient ses usages à ceux
corps de flûte, puisque l'air parcourt ce dernier seule-
après avoir été mis en vibration ; on pourrait tout au
effectuer ce rapprochement pour le larynx inférieur des
ıx. Peyrilhe et plusieurs autres physiologistes ayant
vé que la trachée s'allonge et se rétrécit dans l'élévation
rynx, tandis qu'elle se raccourcit et s'élargit pendant
ssement de cet organe, ont admis son influence pour les
ications toniques. Magendie la rejette complétement.
er revient à l'opinion de Peyrilhe en démontrant que le
vent présente une action incontestable sur la voix, pour
ches artificielles ; et que, dans la *phonation inspirée*, les
sitions du conduit laryngo-buccal offrent des résultats
est impossible de refuser à la trachée-artère, pendant la
xpirée. Nous pensons que ces résultats peuvent bien être
d'un *retentissement inférieur*, mais il nous paraît impos-
de les rapporter à la série des intonations qui se trou-
comme nous le verrons, exclusivement effectuées par les
tions actuelles de la glotte et du pharynx.

traversant la première de ces ouvertures et, plus spé-
ıent encore, l'intervalle qui sépare les deux cordes
s inférieures, l'air expiré se trouve mis en vibration. Là
nent commence la voix ; ce phénomène en devient la
ondamentale, mais il est incapable de la constituer avec
ses qualités naturelles sans le concours de plusieurs
ıs importantes que nous allons exposer en suivant la
ıe du son.

ıs les ventricules du larynx, véritable *bocal inférieur* de
ıtion, s'opère un *premier retentissement* qui déjà donne
le rondeur et d'expansion à la voix. C'est à la propaga-
le ce trémoussement qu'il faut rapporter les vibrations
ndes que nous ressentons alors dans la trachée, les
hes, les poumons et les parois pectorales. Nous expli-
s dès lors facilement pourquoi ces effets, plus prononcés
la phonation pharyngienne, dans les tons graves que



ment s'y manifeste, communiquant plus de ron
la phonation, et se faisant ressentir jusque dı
crâne. En rapprochant les effets de ces *deux r*
on pensera dès lors, avec Haller, que, chez les
fortes et sonores, ils peuvent s'étendre au c
entier. Après avoir ébranlé, dans ses différent
anfractuosités nasales, cette portion d'air s'é
narines lorsque la bouche est fermée, revient
par l'ouverture gutturale dès que la bouche se
samment ouverte, comme on peut s'en convain
la flamme d'une bougie près du nez, pendant ce
tions vocales. Si le retentissement du *second bo*
ché, soit par défaut d'importation aérienne, con
dans les polypes gutturaux, nasaux, etc., soit
immédiat de la colonne d'air à travers un ulcère
phylin, une carie de la voûte palatine, etc., la
alors *nasonnée*, d'après l'expression vulgaire,
aucune justesse. Dodart attribuait ce phénomèı
de l'air par le nez ; c'est une erreur facile à
répétant l'expérience de la bougie pendant le
Magendie soutient au contraire que ce retentiss
lieu, même dans la phonation habituelle. C'es
opposée que l'on prouve également en touchant
du nez, en faisant observer que l'on entend sa
avec plus de force, par les trompes d'Eustache

nie parfaite avec l'observation de Malgaigne tendant à faire blir des rapports assez constants entre le développement larynx et l'ampliation des cavités nasales; entre la saillie nez et la gravité de la voix.

Parvenant à l'ouverture gutturale de la bouche, l'air vibrant précipite avec des modifications variables. Dans la simple onation, le conduit laryngo-buccal prend des formes divers pour constituer les sons fondamentaux, comme nous le rrons ultérieurement ; dans les modulations du chant, l'ouverture pharyngienne de ce conduit peut effectuer des vibrans qui lui sont propres, dont le caractère est ordinairement ave, moelleux, et qui nous offriront les notes appartenant second registre.

Le timbre de la voix se trouve naturellement différencié suiant l'âge, le sexe, le climat, le tempérament, le caractère et ntelligence. La physiognomonie puise encore des renseignents précieux dans ces modifications.

Relativement à l'âge. — Depuis la naissance jusqu'à la berté, la voix est grêle, claire, perçante, aiguë ; dispositns qui se rattachent particulièrement à l'étroitesse de la otte, au peu de longueur des cordes vibrantes, et d'après algaigne au défaut d'ampliation des cavités nasales. En fet, ces parties de l'appareil, et notamment la première, s'acoissent faiblement de la naissance à l'âge de six ans, pour meurer dans un état de station jusqu'à la révolution pubère. cette époque, l'ouverture laryngienne double ses diamètres, s cordes vocales s'étendent, le nez se développe dans toutes s anfractuosités. Le timbre devient en même temps rauque, urd, gros; la phonation perd momentanément de sa jussse pour la recouvrer ensuite : 1° lorsqu'une harmonie parite s'est rétablie, dans l'appareil, entre les dispositions tuelles de l'anche, celles du conduit de modification et e retentissement dont la transition virile n'est pas aussi romptement effectuée ; 2° lorsque les muscles du larynx ont ppris à se familiariser avec ces nouvelles dispositions. Benati conseille, judicieusement, de ne jamais exercer la voix

pendant cette révolution à laquelle on donne le nom de *mue*; la continuation du chant pouvant alors entraîner une perte absolue de cette faculté, comme il en cite plusieurs exemples remarquables.

Il est impossible de méconnaître ici l'influence exercée par les organes génitaux relativement à ces modifications de l'appareil vocal. En effet, si la castration est opérée quelque temps avant les manifestations de la puberté, cette révolution ne se faisant pas, les dispositions du larynx n'éprouvent aucun changement, la voix conserve ses premiers caractères, sa justesse, le charme de ses mélodieux accords. Dupuytren ayant examiné l'appareil de phonation chez un sujet de cette catégorie, le rencontra d'un tiers inférieur à son volume normal sous le rapport de ses cartilages et de ses ouvertures. On sait à quelles affreuses mutilations l'homme se trouvait naguère soumis, pour obtenir des résultats semblables, dans un pays où la civilisation est moins en réalité qu'en apparence; et, même de nos jours, pour servir les caprices du despotisme, au milieu d'un peuple en même temps le plus fanatique et le plus barbare de l'univers! Si la révolution pubère est incomplète, indépendamment d'aucune opération semblable, on observe des résultats analogues, et les sujets ainsi constitués paraissent impuissants et dans une condition inférieure à celle de leur espèce; tandis que celui dont la voix est pleine et sonore présente ordinairement les autres caractères distinctifs de la virilité.

Chez le vieillard, le timbre devient moins agréable, moins limpide, il est même presque toujours un peu rauque, nasillard; la voix cassée, chevrotante par altération de l'anche, du conduit laryngo-buccal, mais surtout par défaut de proportion entre ces deux parties essentielles de l'appareil.

Au sexe. — On peut toujours le distinguer assez facilement; *chez la femme*, il est doux, flûté, clair; *chez l'homme*, plus retentissant, plus rond, il offre moins d'éclat; le *premier* est insinuant, persuasif; le *second*, impérieux, entraînant.

lu climat. — Il est possible de reconnaître au timbre de voix, les habitants des régions opposées ; et, dans chaque ys, ceux de la ville et de la campagne. *Chez les Italiens*, on trouve distingué, séduisant ; *chez les Russes*, dur, moins éable. *Dans les campagnes*, rustique, forcé, commun ; *pour villes*, recherché, prétentieux, maniéré. Dans presque toutes modifications de ce genre, il prend des caractères analoes aux dispositions des lieux, aux habitudes contractées par sujets.

Au tempérament. — *Chez le sanguin*, la voix est forte, nore et moelleuse en même temps ; *pour le lymphatique*, asse, molle, empâtée, pouvant quelquefois offrir de la douur et de l'agrément ; *dans le bilieux*, sonore, dure, métalque, souvent rauque et fatigante ; *chez le nerveux*, saccadée, obile, inconstante ; *pour le mélancolique*, modulée, plaintive, ngoureuse.

Au caractère. — *L'homme difficile*, *acariâtre*, *exigeant*, prénte un timbre glapissant, aigre, perçant ; le *sujet doux*, *usible*, faible, suave, attrayant ; l'*envieux*, le *jaloux*, etc., rofond, sépulcral, passionné ; le *courtisan*, doucereux, suppliant, flexible ; l'*individu franc*, *loyal*, *indépendant*, ferme, récis, énergique.

A l'intelligence. — *Chez l'idiot et même chez les hommes un eu moins dégradés sous le rapport de leurs facultés*, la voix st commune, sans inflexions harmoniques, identifiées avec s sentiments et les idées qu'elle exprime ; *pour l'individu pirituel*, distinguée, séduisante, en rapport avec la pensée ; *ans l'homme de génie*, divine, céleste, offrant tous les caracères de l'inspiration. *Pour les sujets d'un jugement faux*, il st rare que la voix ne présente pas cette anomalie dans ses nflexions ; c'est un fait curieux dont nous avons bien des fois pprécié la réalité. Souvent même des personnes à voix fausse, aturellement, et qui semblaient d'abord faire exception à ette loi générale, nous ont offert, après un examen plus proond, soit des aberrations dans le raisonnement, soit une izarrerie positive de l'esprit.

D'après ces rapprochements qu'il nous serait aisé de multiplier davantage, nous pensons que chaque sujet a son timbre particulier, et qu'il serait presque aussi difficile d'en trouver deux parfaitement identiques, sous tous les rapports, que de rencontrer deux visages entièrement ressemblants. Il suffit en effet d'avoir entendu quelquefois un individu, pour le reconnaître aux seules modulations de la voix normale ; c'est un moyen que les aveugles, surtout, emploient constamment avec une rare sagacité.

Les animaux eux-mêmes se trompent difficilement pour l'estimation du timbre vocal. Dans l'état domestique ils distinguent aisément leur maître à la phonation ; dans l'état sauvage on les voit apprécier exactement, par ce moyen, les sujets de leur espèce qu'ils doivent rechercher et ceux qu'ils ont à craindre dans les espèces différentes. Si l'homme parvient à les tromper, en employant les prestiges de l'imitation, c'est exclusivement lorsqu'ils sont aveuglés par un sentiment impérieux tels que la faim, l'amour, etc., comme on le voit pour la caille, la perdrix, etc. ; dans toute autre circonstance, leur sagacité naturelle, instinctive, les prémunit avantageusement contre des illusions aussi funestes.

Ton de la voix. — Nous accordons ce titre : *au degré que présente la phonation dans l'échelle harmonique des sons, du plus grave au plus aigu, et vice versâ.*

Tous les points de cette échelle sont musicalement figurés par des signes appelés notes, et dont chacun désigne un ton particulier. Renvoyant, pour les détails exigés par les modifications sonores, à notre histoire de l'audition, nous exposerons seulement ici quelques principes généraux propres à la partie qui nous occupe.

On distingue sept tons principaux : *do*, *ré*, *mi*, *fa*, *sol*, *la*, *si ;* leur succession, nommée *gamme*, forme *une septième ;* en répétant la première note, on obtient *une octave ;* en ajoutant par degrés un nombre indéterminé d'octaves, on forme *une échelle musicale*, avec tous les intervalles compris, entre le son le plus grave et le son le plus aigu. Le premier offrant



2 vibrations par seconde, le deuxième 8,000. Pour la voix umaine le ton le plus grave est le *mi* : 160 vibrations ; le plus levé, le *do* : 2,048.

Au milieu de ces différents tons, on est convenu d'en choisir n comme fondamental, le *la*, servant à l'accord des instruents sous le titre de *diapason*.

Chaque voix humaine présente en quelque sorte le sien ropre. Cependant on les renferme toutes, quelles que soient eurs dispositions, en quatre principales catégories : *Basseaille*, la plus grave, que l'on subdivise en *basse-taille ordiaire* et *basse-contre*, plus grave encore. *Taille* ou *ténor*, ffrant trois variétés : *Ariténor*, la plus grave ; *ténor ordiaire; ténor contraltino* dépassant de plusieurs tons aigus la esure commune, au moyen du second registre. *Hauteontre; Dessus* ou *soprane*, *soprano*, présentant deux variétés : *Soprano naturel*, qui n'emploie que des notes laryngiennes ; *oprano sfogato*, s'élevant de plusieurs tons au-dessus de la ortée générale, par le moyen des notes surlaryngiennes ou u second registre.

Ces principes établis, nous devons chercher par quel mécaisme l'appareil vocal peut monter, des tons graves aux tons igus, descendre, des tons aigus aux tons graves.

Les physiologistes sont encore divisés relativement à cette question. Les uns ont adopté des systèmes inadmissibles, les autres en ont soutenu d'exclusifs ; presque tous ont erré plus ou moins loin de la vérité.

Plusieurs ont prétendu que l'allongement et le raccourcissement de la trachée-artère expliquaient la production des sons graves et des sons aigus ; cette hypothèse ne supporte aucun examen. La voix naturelle se forme à la glotte pendant l'expiration ; le larynx monte pour les tons aigus, descend pour les tons graves ; la trachée-artère s'allonge dans le premier cas, se raccourcit dans le second ; si la colonne d'air qu'elle contient modifiait ainsi les degrés du ton, c'est dans le plus grand ...gement qu'elle rendrait les plus aigus, dans le plus grand ...urcissement qu'elle donnerait les plus graves; consé-

quences diamétralement opposées aux lois de la plus physique. Nous avons envisagé la trachée comme un p vent, comme participant au retentissement inférieur; il semble difficile de lui reconnaître d'autre usage positif d phonation.

Galien, Dodart, Liscovius et quelques autres, avec le tème d'instrument à vent, n'ont pas manqué de ra toutes les modifications toniques aux différents degrés d serrement et d'ouverture de la glotte.

Ferrein et ses sectateurs, ne voyant que les cordes v pour agents essentiels des transitions musicales dont traitons, les ont attribués aux tensions, aux relâche alternatifs de ces cordes, admettant la possibilité d'une gueur de deux lignes pour différence de ces états oppos ont ajouté que les inférieures, ligamenteuses, rendai sons forts; et les supérieures, membraneuses, les sons f et moelleux.

Les physiologistes modernes et notamment Cuvier, froy Saint-Hilaire, Biot, Dutrochet, Magendie, Bennati, gaigne, etc., appréciant les vérités et les erreurs de ce théories, les réunissant en quelque sorte dans celle anches que l'on peut envisager comme intermédiaires au truments à *cordes*, à *vent*, considèrent les différents de tension et de relâchement des lames de la glotte, mentation ou de resserrement de cette ouverture, comm sons essentielles de ces modifications toniques.

Nous pensons également, nonobstant l'opinion d'un contemporain, que les circonstances de raccourcissem d'allongement du conduit laryngo-buccal ne peuvent de absolument étrangères à la succession des tons. Nou rons encore la lenteur et la rapidité du courant produire, sous ce dernier rapport, des effets import noter.

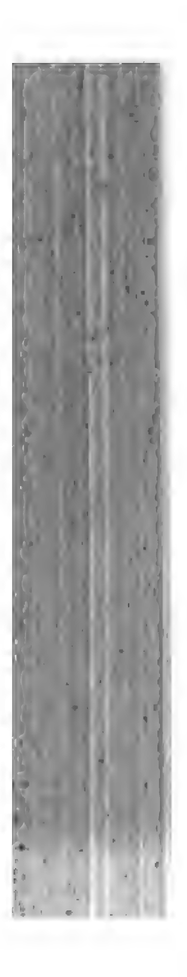
Pour mieux comprendre les divers changements de l reil vocal dans la production des sons aigus et des sons g étudions d'abord, sous le même point de vue, ce

pèrent dans nos instruments de musique au milieu des nditions semblables, nous passerons ensuite aux applications.

On établit physiquement et d'une manière positive les iomes suivants : Une *ouverture*, une *colonne d'air*, une *rde* étant données; une *corde* moitié plus longue, moins ndue, plus grosse, une *colonne d'air* moitié plus volumineuse, plus longue, une *ouverture* moitié plus large, toutes oses égales d'ailleurs, produisent un son *moitié plus grave;* e *ouverture*, une *colonne d'air*, une *corde* avec des modifiions opposées, donnent un son *moitié plus aigu.* Ces principes, réduits au jeu de l'instrument nommé haut-bois, metnt la question dans tout son jour. En serrant le moins posble les deux lames qui forment l'anche, fermant tous les trous cet instrument, et faisant résonner l'embouchure, on obtient son le plus grave dont il soit susceptible; en serrant graellement les lèvres, on ouvrant les trous successivement de xtrémité libre vers l'extrémité vibrante, les sons deviennent plus en plus aigus; on monte la gamme ; on la descend par n mécanisme opposé. Il est évident que, pour le premier cas, a déterminé l'action de l'instrument lors du plus grand lâchement des parois de l'anche, de son ouverture la plus nsidérable, et de toute la longueur que peut offrir la lonne d'air logée dans cet instrument ; tandis que, pour le cond, les dispositions sont devenues, par degrés, absolument ntraires.

Si nous rapportons actuellement ces faits à l'appareil vocal, ous trouvons pour le moins une parfaite analogie. La glotte présente l'anche; le conduit laryngo-buccal répond au corps e l'instrument, la colonne d'air que renferme l'un, à celle ue nous avons signalée dans l'autre. Il reste maintenant, our compléter la démonstration, à trouver par quels moyens s cordes vocales sont tendues ou relâchées; la glotte, resserrée, agrandie; la colonne aérienne vibrante, raccourcie, llongée.

plifier ces applications, nous les bornerons aux



Tons graves. — Nous observons simultané
leur formation : ***Relâchement des cordes vocale*** ***la glotte***, prenant la forme triangulaire ; ***allonge*** ***laryngo-buccal par l'abaissement du larynx.*** Il pouce chez les basses-tailles. Ces phénomènes sous l'influence des muscles ***crico-aryténoïd*** ***sterno-thyroïdien, sterno-scapulo-hyoïdien.*** Lors sitions se prononcent davantage, l'air expiré tr sans exciter aucune vibration sonore, et ne fai entendre qu'un bruit de soufflet. Dans cette pr cation relative aux tons graves, le voile du pa porte en arrière, la luette se rétracte notablem

Tons aigus. — Nous voyons en même temps, rendus : ***Tension des cordes vocales; resserrem*** qui devient linéaire; ***raccourcissement du co*** ***buccal*** par élévation du larynx. Ces différent opérées au moyen des muscles : ***Thyro-arytén*** ***aryténoïdiens latéraux, crico-thyroïdiens, aryt*** ***tricteur inférieur, stylo-génio-hyo-glosses, dig*** ***pharyngien, stylo-génio-mylo-thyro-hyoïdiens.*** étant portées au dernier degré, la glotte se tro fermée, l'air ne passe plus, et le son devie Dans cette nouvelle modification propre aux voile du palais descend, se porte en devant ; la un peu, la base de la langue s'élève. Mayer

du courant d'air fait un peu monter le son, particulière-dans les notes graves, mais les effets de cette cause pré-beaucoup plus d'importance relativement à la force, à blesse des intonations.

utes les modifications intermédiaires à celle que nous d'établir, comme points fondamentaux, sont actuelle-faciles à bien expliquer ; se rapprochant plus ou moins sons *aigus* ou des sons *graves*, elles prennent plus ou aussi les dispositions organiques particulières à chacun ces résultats.

ans ces diverses phonations, les muscles intrinsèques du nx deviennent, pour les cordes vocales et pour la glotte, que les lèvres du musicien ont été relativement à l'anche hautbois, que nous avons choisi pour exemple; et les cles extrinsèques, élévateurs, abaisseurs, pour le conduit ngo-buccal, ce que les doigts de l'artiste étaient pour le ps de l'instrument.

ans ce phénomène complexe, *la vibration des cordes vocales*, démontrée par les expériences positives de Bichat et de gaigne. Dutrochet nie leur influence comme agent sonori-te, attribuant cet usage aux fibres du muscle *thyro-aryté-tien*. C'est une erreur dont Malgaigne a constaté l'évidence, prouvant que la section de ces cordes entraîne l'aphonie. *dilatation de la glotte*, dans les sons graves, *son resserrement*, s les tons aigus, sont mis hors de doute par un essai de rochet, très-facile à répéter; il suffit en effet d'élargir cette erture en comprimant le cartilage thyroïde antérieurement, la rétrécir par une double pression latérale pour faire des-dre le son, dans le premier cas, monter, dans le second, au ns d'un ton et demi. Enfin *le raccourcissement et l'allonge-nt* de la colonne aérienne du conduit laryngo-buccal sont lus palpables en touchant l'organe de phonation que le it suit dans son abaissement pour la formation des sons res, et dans son élévation pour celle des tons aigus.

ORCE DE LA VOIX. — Nous désignons par ce terme : *tensité*, *l'étendue de la vibration*, *l'énergie avec laquelle se*

trouve expulsée la colonne d'air en trémoussement. Cette modi-
fication, étrangère au timbre, au ton, se rattache dès lors
particulièrement à l'isolement, à la force, à la longueur, à
l'élasticité des cordes vocales, au grand développement du
larynx, des cavités de retentissement, surtout à l'ampleur des
poumons, à la liberté, à la vigueur de la respiration. Aussi
les sujets dont la poitrine est très-large et l'appareil d'héma-
tose richement constitué, sont-ils, en général, doués d'une
voix forte et sonore ; tandis que les individus affectés d'engor-
gements pulmonaires, de tubercules, de phthisie; de pleurésie,
de pleurodynie, d'étroit riginaire du thorax, d'incurva-
tions rachidiennes, de polysarcie, etc., d'une disposition quel-
conque ayant pour effet de limiter beaucoup les mouvements
d'inspiration et d'expiration, ont constamment une voix faible,
peu résonnante. C'est en conséquence des mêmes lois que
résultats analogues se manifestent passagèrement après un
repas copieux, sous l'influence momentanée de la frayeur, etc.
Dans la plupart de ces dispositions, et notamment chez les
phthisiques au troisième degré, la voix semble, d'après une
expression poétique, expirer sur les lèvres. Les poumons,
comme nous l'avons dit, sont au larynx précisément ce que
devient le soufflet pour les tuyaux de l'orgue ; dans cet ins-
trument les sons, toutes choses égales, paraissent d'autant
plus forts que le soufflet fournit d'une manière soutenue des
masses d'air plus considérables et poussées avec une plus
grande énergie dans les canaux de vibration.

La première condition vocale est donc une accélération dans
le mouvement de l'air expiré, presque toujours une constriction
plus ou moins prononcée de la glotte, qui déjà se resserre
naturellement dans l'expiration et se dilate pendant l'inspira-
tion. Aussi dès l'instant où nous voulons effectuer le dévelop-
pement des vibrations sonores, tout l'appareil pulmonaire se
dispose à l'action, travaille avec plus de vivacité, se fatigue
beaucoup plus promptement, comme on l'observe surtout
chez les sujets affectés de gastralgie, de névrose du pneumo-
gastrique, etc., éprouvant bientôt un sentiment d'inanition

vers l'épigastre lorsqu'ils soutiennent pendant quel-
s l'exercice de la phonation.

SE DE LA VOIX. — Nous accordons ce titre *à la phona-
saisit aisément, dans l'échelle propre à ses moyens,
egrés toniques, et les reproduit sans jamais s'écarter
unisson.* La voix devient plus ou moins fausse toutes
qu'elle s'éloigne de ces caractères essentiels.

ysiologistes ont longuement discuté sur la question
si la justesse et la fausseté de la voix dépendent plus
nent de l'oreille ou du larynx; et, dans leur préten-
soutenir des opinions exclusives, ont bien souvent
erreurs palpables à côté des faits les mieux démon-
, comme dans la plupart des circonstances, nous
hercher la vérité positivement entre les extrêmes.

oute phonation régulière, l'oreille juge les vibrations
et dirige le larynx avec méthode et précision. Il est
facile de sentir que la justesse de la voix exige non-
t une oreille bien constituée, susceptible d'apprécier
petits intervalles de la gamme chromatique, mais
n appareil de vibration exactement conformé dans
s parties, et capable de répondre aux impulsions de
lateur. Vouloir que le sujet privé de l'une ou l'autre
cultés vocalise d'après le rhythme normal, c'est exiger
omme dont l'oreille est fausse tire des sons justes
on d'accord ; ou qu'un artiste avec une oreille nor-
ienne des sons harmonieux d'un instrument discord
ucune valeur.

la fausseté de la voix peut dépendre de l'oreille
l'appareil d'intonation exclusivement, de ces deux
éunies. Dans le premier cas, le sujet vocalise faux et
perçoit pas, il est incapable de sentir et d'apprécier
ne ; dans le second, il juge bien les perversions pho-
t, passionné pour la mélodie, peut y devenir expert;
roisième, il reste absolument impropre à la culture
.

gne signale, au nombre des causes les plus ordinaires



lorsqu'il s'établit discordance entre l'oreille e
même dans l'hypothèse où l'une et l'autre son
bien constitués, en les envisageant d'une
David fils, Mme Pasta, nous dit ce physiologis
dans les premières modulations, et prennent
faite aussitôt que l'oreille se trouve disposé
homotonique.

C'est plus particulièrement dans le chant
tions sont positivement exprimées, comme
bientôt, et qu'elles offrent des notions impo
siognomonie.

Modifications phoniques. — Nous indiquo
les caractères distinctifs imprimés à la voix
traverse le conduit laryngo-buccal, indépend
que nous venons de signaler.

En comprenant tous les sons vocaux emplo
férents idiomes, on peut les réduire à seize. I
dix que nous appelons *simples*, représentés p
lettres nommées *voyelles*, se partagent nature
catégories : cinq *radicaux*, *a*, *e*, *i*, *o*, *u* ; c
produits par l'accentuation : *â*, *é*, *î*, *ô*, *û*. L
nommés *composés* ou *diphthongues*, se trouve
deux signes vocaux, ou par une voyelle suivie
an, *eu*, *in*, *ou*, *on*, *un*.

al, sans influence active de la langue et des lèvres ; les *lations* ne peuvent jamais être effectuées qu'avec des uvements actuels de ces parties. — *Divisibilité du son.* Les s paraissent toujours indivisibles dans leurs manifestations, est impossible d'en faire entendre seulement une portion elconque, sans accuser aussitôt la voix tout entière ; les *iculations* sont aisément fractionnées dans leur expression ; i, R, S peuvent être prononcés en deux temps, comme si écrivait *erre, esse.* — *Prolongation du son.* Les *voix* se uvent capables d'être soutenues indéfiniment, tant que position respective des parties buccales sera conservée, tant e l'expiration fournira l'air indispensable à la vibration du rynx ; les *articulations* sont toujours un effet du moment, ce 'est qu'en les renouvelant par la répétition du même acte que l'on peut effectuer leur succession facile à distinguer de la prolongation véritable.

Simple dans son mécanisme, la production des voix peut être soumise à des règles assez positives. Elle est diversifiée par les formes du conduit laryngo-buccal, par les situations relatives de la langue, du voile staphylin, des lèvres, du palais, etc. Nous devons l'étudier, des sons fondamentaux et simples, aux sons analogiques et composés.

A — présente un son *guttural* naturel ; pendant sa production, la bouche est modérément ouverte, les lèvres écartées, la langue aplatie, comme suspendue. C'est la phonation la plus facile pour l'enfant qui choisit de préférence les mots où nous en trouvons la répétition.

E — devient un son *palato-lingual ;* pour sa formation, la langue s'élève à sa base, touche les incisives inférieures par sa pointe, le conduit buccal est aplati par la diminution du diamètre vertical.

I — nous offre encore un son *palato-lingual,* mais plus antérieur que le précédent ; lors de sa manifestation, la pointe de la langue s'approche du palais, et les lèvres, en s'écartant, sont faiblement rétractées en arrière.

O — donne un son *palato-labial ;* dans sa détermination,

les lèvres s'allongent, forment un canal cylindrique, l'extrémité libre de la langue se retire au niveau des petites molaires.

U — fournit un son *labial;* pendant sa production, les lèvres sont froncées, allongées, arrondies comme pour siffler, et la pointe linguale assez rapprochée du palais, des incisives supérieures.

A, é, î, ô, û ; mêmes dispositions gutturales, palatines, linguales, dentaires, labiales et bucco-laryngiennes que dans la formation des *radicales* de ces voix *analogiques*, seulement chacune des modifications particulières se prononce davantage et le son, en même temps plus rond, plus ouvert, se traîne avec beaucoup plus de lenteur dans les secondes que les premières.

An —présente un son *gutturo-nasal ;* il s'effectue par l'abaissement du voile palatin, l'écartement des lèvres, le passage de l'air en grande partie dans les cavités du nez, le retentissement profond des anfractuosités avec prolongement des vibrations jusque dans les narines.

En — rend un son *palato-labial ;* dans sa production composée des conditions propres aux radicales *e, u*, la langue se rapproche antérieurement du palais avec un peu d'allongement et de froncement des lèvres.

In — donne un son *naso-palatin ;* pour sa manifestation, le voile du palais faiblement relevé, permet à l'air de placer le nez en vibration jusque dans ses cartilages, et de revenir dans la bouche ; les lèvres écartées en favorisent l'écoulement par cette voie.

Ou — représente un son *palato-labial ;* pendant sa formation, la langue se retire par sa pointe, se rapproche du palais antérieurement, les lèvres s'allongent, se froncent en arrondissant leur ouverture.

On — fournit un son *naso-palatin ;* pour sa détermination, le voile du palais s'abaisse, la voix résonne dans les cavités du nez, et, traversant le conduit buccal, y prend de la rondeur par l'allongement et le froncement des lèvres.

ı, — son *naso-palatin*, se trouve produit par l'élévation
ērée du voile staphylin, avec résonnement dans le nez,
ısion de la langue, allongement des lèvres dont l'ouver-
est ovalaire transversalement.

ıprès cette analyse, on voit que les sons phoniques se
isent à six types fondamentaux, en prenant pour base les
ies du conduit laryngo-buccal essentiellement employées
ır formation. Ainsi : *guttural*, a, â ; *gutturo-nasal*, an ;
to-lingual, e, ê, i, î ; *palato-labial*, o, ô, eu, ou ; *labial*,
; *naso-palatin*, in, on, un.

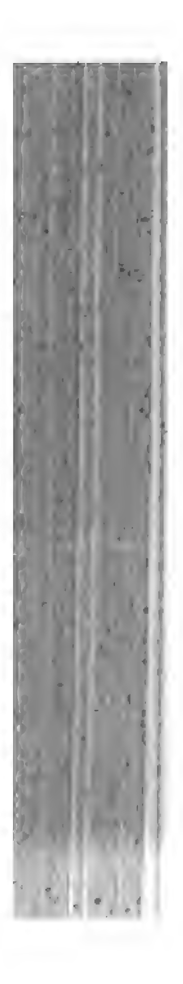
ıs différents sons, en leur faisant éprouver toutes les modi-
ions qu'ils peuvent offrir sous le rapport du timbre, de la
e, du ton, etc., servent à l'expression des idées, plus spé-
ıment encore à celle des passions. Pour les approprier aux
munications intellectuelles, il faudra les soumettre à des
ulations, en former, comme nous le verrons bientôt, un
ıge parlé.

elui des animaux est entièrement vocal ; c'est par son
rmédiaire puissant qu'ils manifestent leurs sentiments de
ffrance ou de plaisir ; de haine ou d'amour. Chez ceux
nes qui peuvent articuler des sons, la parole n'est jamais,
ıme nous le démontrerons, qu'une simple imitation phy-
ıe plus ou moins imparfaite et sans aucune valeur signifi-
ve dans ses modifications.

e langage de la voix est encore le seul dont jouit l'homme
dant les premiers temps de sa vie ; c'est par une éduca-
ı progressive qu'il apprend à parler avec facilité ; l'une de
expressions est naturelle, instinctive ; l'autre, artificielle,
convention.

l nous reste à considérer une disposition phonique plus
vée dans les rapports qu'elle entretient, servant ordinaire-
nt d'interprète aux grandes émotions de l'âme.

CHANT, — ᾠδὴ des Grecs, *cantus* des Latins ; c'est le *passage*
la voix des tons aigus aux tons graves, des tons graves aux
…, *avec les modulations exigées par l'harmonie*. Expres-
le la gaieté, ses manifestations ne se trouven



toujours accablants par l'ennui qu'ils occasio
peut dire avec raison : L'art a *dépassé*, mais
passé la nature.

C'est plus spécialement dans cette modificati
certains animaux sont doués avec une assez gra
que le timbre se dévoile en prenant des caract
tifs ; circonstance qui nous explique d'après c
des sujets offrant une phonation désagréable
chantant, le timbre le plus suave et le plus
une observation majeure dont nous avons plusi
la justesse, et qui s'unit à celle des influence
affaiblissant et cassant la voix, pour démont
fluence de la vitalité dans la nature et les qu
action organique.

La vocalisation musicale ne se borne point,
tout bien démontré Bennati, dans son excell
l'influence du larynx ; elle est encore effectuée
et l'on peut aisément distinguer ces deux mo
ment différents.

Pendant la phonation du premier ordre, le la
mouvement continuel et fatigant pour ses mu
ques, paraît comme en suspension entre les él
abaisseurs. La poitrine est également soumise
permanents ; elle se remplit d'air qu'elle ti
pour le fournir au besoin. Chez l'homme adul
larynx, depuis le son le plus grave jusqu'au

s sont les *basses-tailles*; les seconds, les *soprani*. Mais u'ici, nous ne connaissons pas d'exemple qu'un même t ait présenté la faculté de parcourir ces trente-deux

our la vocalisation du second ordre, le pharynx devient trument fondamental, celui qui produit les sons, et dont parties essentielles, savoir la langue, le pharynx, dans son erture buccale, et spécialement le voile palatin supportent plus grands efforts, témoignent leur travail par le senti-t de lassitude et l'irritation dont ils deviennent le siége. nti considère même le larynx, dans cette phonation, ne accessoire et s'unissant à la trachée pour compléter le -*vent*.

es accidents paraissent communs à ces deux modes vocaux, que le bronchocèle, l'asphyxie, l'apoplexie, etc. L'on a vu oiseaux périr sous cette influence dangereuse en voulant sser un émule par l'étendue, la variété de leurs chants. s d'autres altérations deviennent spéciales et propres à un d'eux, en confirmant la réalité de leur distinction. si, les chanteurs *laryngiens* éprouvent le sentiment de ne dans le diaphragme, la poitrine, la glotte ; sont pris out de pneumonie, de bronchite, d'hémoptysie, d'angine piratoire, etc.; tandis que les chanteurs *pharyngiens* accu-t la même lassitude au voile du palais, et se trouvent s particulièrement affectés d'angines tonsillaire, diges-, etc.

'homme rencontre, dans cet appareil supplémentaire du ynx, des moyens précieux relativement à la vocalisation nous étudions, de telle sorte qu'il conserve, même sur les aux chanteurs, une supériorité bien remarquable par le eloppement de son échelle musicale, puisque, d'après les ervations de Rémond, le rossignol n'étend pas ses modu-ns au delà de deux octaves.

éjà les physiologistes avaient distingué ces variétés de sous les noms inexacts de : voix de *poitrine*, de to, di *testa* ; voix *naturelle*, de *fausset*. Ben-

dans les dépendances du pharynx, la langue,
et le voile palatin au moyen desquels se trouve
sons de cette deuxième catégorie.

La *voix laryngienne*, que nous rencontrons
élevée d'une octave chez la femme que chez l'ho
le mode le plus ordinaire et le plus généralemen
essentielle de la phonation par ses caractères
musicaux, elle nous fournit les types que no
qués sous les noms de : *dessus;* soprano; *haute*
ténor; *basse-taille*. La *voix pharyngienne* prés
des modifications de ces types. Elle est suscep
fluence des changements partiels et généraux q
signalés dans la trachée-artère, la glotte et le co
buccal, de parcourir les différents points de l'
dans la circonscription des moyens propres à
D'après Rusch, auquel nous devons plusieurs
relatives à cette expression physiologique,
peuvent appartenir à deux modes : *Concret*,
degrés sont au moins *semi-toniques; discret*,
valles offrent des quarts de ton, huitièmes de t
ce mode que les compositeurs ont encore do
gammes chromatiques.

La *voix pharyngienne* appartient seulemen
sujets dans ses beaux développements. On avait

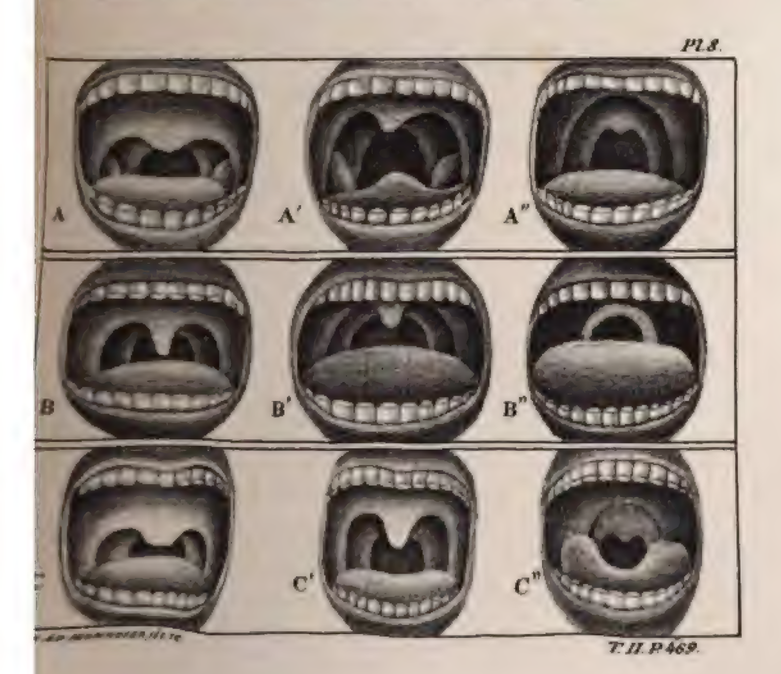
PLANCHE RELATIVE A LA VOIX PHARYNGIENNE

Pour bien faire comprendre ces importantes considérations, nous donnons la planche suivante, d'après les dessins de Bennati, représentant trois types d'ouvertures pharyngiennes en repos et pendant la phonation modulée.

A. Basse-taille, *repos*. **A'**. Tons *graves*. **A''**. Tons *aigus*.

B. Ténor contraltino, *repos*. **B'**. Tons *graves*. **B''**. Tons *aigus*.

C. Soprano sfogato, *repos*. **C'**. Tons *graves*. **C''**. Tons *aigus*.



T. II. P. 469.

surtout en la portant au-dessus, elle modifie plusieurs des types essentiels que nous avons admis. Ainsi, pour la *taille*, elle produit le *bariténor* à sons plus graves; le *ténor-contraltino*, à sons plus aigus. Pour le *dessus*, elle détermine le *soprano sfogato* plus élevé, plus moelleux que le *soprano* du premier registre ; ne retentissant point dans les anfractuosités nasales, et présentant quelquefois un timbre analogue à celui de l'harmonica. Pour les sons *graves*, le voile du palais s'élève, se porte en arrière ; la luette se raccourcit par la contraction des muscles *péristaphylins*, *palato-staphylin*, *pharyngien ;* la base de la langue est relevée, surtout vers ses bords, de manière à figurer une gouttière assez prononcée, par les *glosso-staphylin*, *stylo-génio-glosses*. Pour les sons *aigus*, on voit survenir des modifications opposées.

Bennati s'exprime ainsi dans la conclusion de son intéressant mémoire sur la voix humaine : « Ce ne sont pas les seuls muscles du larynx qui servent à moduler les sons chantés ; mais encore ceux de l'os hyoïde, ceux de la langue et ceux de la partie supérieure, antérieure et postérieure du tuyau vocal, sans le travail simultané et proportionnellement combiné desquels le degré de modulation nécessaire pour le chant ne saurait avoir lieu. »

De toutes les vocalisations, celle que nous venons d'examiner est la plus pénible et la plus difficile à soutenir ; elle dessèche, irrite la muqueuse buccale, celles du pharynx, du larynx ; de là peut-être l'occasion de ce reproche adressé, depuis longtemps, aux musiciens d'abandonner facilement le culte d'Apollon pour celui de Bacchus.

Les sons aigus fatiguent surtout le larynx et le pharynx, par la forte contension qu'ils exigent dans les muscles de ces parties ; les sons graves lassent davantage la poitrine, par les quantités plus considérables d'air qu'elle doit fournir pour en effectuer la production.

Tels sont les caractères de la voix dans toutes les circonstances étrangères à son articulation qui doit actuellement nous occuper.

La Parole, — ῥῆμα des Grecs, *loquela* des Latins, peut être définie : ***Voix articulée par les mouvements combinés, surtout de la langue et des lèvres, dans le but raisonné d'une expression mentale.***

Plusieurs physiologistes ont envisagé la langue d'une manière trop exclusive relativement à cet important phénomène. D'abord, elle n'est pas seulement employée dans cette action, puisqu'on la voit également servir pour la *gustation*, la *mastication*, la *déglutition*, etc.; d'un autre côté les lèvres, les joues, le voile staphylin même, comme organes actifs ; le palais et les arcades dentaires, comme instruments passifs, concourent puissamment à l'accomplissement normal des articulations phoniques, plus ou moins profondément altérées consécutivement aux lésions de ces parties. Enfin la langue ne doit pas même recevoir ici le titre d'agent indispensable, puisque l'on a vu des sujets la remplacer, dans ces articulations vocales au moyen d'une pièce mécanique appropriée à cet emploi.

Entre plusieurs faits de ce genre, nous rapporterons, d'après Ambroise Paré, l'histoire d'un homme chez lequel on avait enlevé complétement l'organe de la parole affecté de cancer, et ne présentant plus qu'un tubercule peu saillant ; il parvint à former des mots assez distincts pour se faire comprendre, en plaçant dans certaines positions, entre ses lèvres, la tasse qui lui servait à boire. Plus tard, utilisant une découverte aussi précieuse, il parlait assez facilement avec le secours d'un petit instrument en bois, dont ces premiers résultats et la nécessité lui suggérèrent le perfectionnement. Roland, chirurgien de Saumur, dit qu'un enfant du bas Poitou, privé de la langue, sous l'influence d'une variole très-grave, conservait les facultés de parler, goûter, mâcher, cracher, avaler, etc. De Jussieu cite l'observation d'une jeune fille portugaise, née sans langue, et présentant les mêmes facultés.

L'*appareil* de cette fonction est donc évidemment complexe, de telle sorte que l'une de ses parties venant à manquer, les autres peuvent la remplacer plus ou moins avantageusement.

Nous y trouvons la langue avec ses muscles intrinsèques, extrinsèques, le voile palatin, les mâchoires, les arcades dentaires, les joues, les lèvres et les organes moteurs de toutes ces parties que nous avons décrites à l'article *Digestion*.

Dans la série zoologique, un grand nombre d'animaux n'offrent aucune phonation ; d'autres présentent le *cri* seulement, quelques-uns, les oiseaux par exemple, jouissent encore du *chant* ; l'homme seul réunit le *cri*, le *chant* et la *parole* avec ses véritables caractères. On n'objectera pas sans doute à cette loi générale et sans exception, le chien qui prononçait, au rapport de Leibnitz, des mots allemands et français ; les perroquets, les étourneaux des fils d'Agrippine et de Claude répétant des phrases grecques et latines, etc. ; puisqu'il ne s'agit ici que d'une simple imitation, jamais d'un langage représentatif des sentiments et des idées. Autant vaudrait dire aussi que l'automate de Robertson jouissait de la parole dès lors qu'il pouvait articuler plusieurs syllabes. Dupont de Nemours, après avoir soutenu que les oiseaux communiquent réciproquement par cette modification tonique, prétendit s'être initié dans les secrets de leurs conversations habituelles. Des écarts d'imagination, des hallucinations mentales ne prendront jamais, pour nous, les caractères persuasifs de la réalité.

Un fait historique bien connu, spécieux au premier aspect, servira de complément à ces réflexions. A l'époque où César et Pompée se disputaient le sceptre du monde, plusieurs individus exercèrent des corbeaux à saluer le nouvel empereur. Certain cordonnier donnant ses leçons à l'un des mêmes oiseaux dont l'intelligence n'était pas facile à diriger, immédiatement après la formule ordinaire : *Salve Cæsar Imperator*, ajoutait avec mécontentement : *Perdidi tempus et operam.* César étant proclamé, les corbeaux, sur son passage, débitent leur phrase de convention, obtiennent un salaire. Celui du cordonnier se présente à son tour en criant : *Salve Cæsar Imperator*. Fatigué d'un aussi grand nombre de salutations intéressées, l'empereur n'accorde aucune gratification à ce

dernier, qui reprend aussitôt : *Perdidi tempus et operam.* César, frappé de l'à-propos, fait remettre une double récompense.

Il est évident que cette seconde phrase n'était, comme la première, chez le corbeau dont il s'agit, qu'un résultat de l'imitation; et que tous les auteurs qui n'ont pas craint d'accorder à certains animaux la faculté de rendre leurs idées au moyen de la parole, ont été séduits par des illusions analogues à celle que nous venons de signaler.

Pour donner à cette question les développements et surtout la précision que son importance exige, il est essentiel de bien distinguer, dans la parole : 1° *La simple articulation naturelle et mécanique des sons ; 2° leur liaison normale avec l'expression des idées.*

La *première* — se trouve sous la dépendance de l'ouïe ; c'est après avoir entendu les sons que le sujet les articule avec imitation ; circonstance qui vient nous expliquer l'accent particulier des peuples, disposition commune à tous les individus qui les composent ; la facilité qu'offrent plusieurs oiseaux, le perroquet, l'étourneau, la pie, le corbeau, le merle, par exemple, de répéter plus ou moins exactement les mots et même les phrases que l'on a plusieurs fois prononcés en leur présence ; enfin le mutisme nécessaire des sourds-nés, et le développement consécutif de la parole chez ceux dont l'audition s'est rétablie par le secours de l'art ou par le bienfait de la nature médiatrice. Au nombre des faits très-curieux inscrits à cet article, dans les fastes physiologiques, nous citerons l'observation rapportée par Félibien, en 1703, à l'Académie des inscriptions. Un jeune homme de Chartres, dans sa vingt-troisième année, sourd-muet de naissance, parle tout à coup, au grand étonnement de la ville entière. Interrogé sur les circonstances d'un résultat en apparence aussi merveilleux, il répond que trois mois avant d'articuler sa voix, il avait entendu le bruit des cloches ; quelque temps après, les conversations des personnes dont il se trouvait environné, de l'eau s'étant écoulée par les conduits auditifs ; que, depuis

époque, il s'était exercé tout bas à reproduire les mots enus à son oreille, et résolu définitivement à communises pensées au moyen de ce nouveau genre d'expression employa d'abord imparfaitement, à la manière des nts en bas âge.

ı *seconde*, — essentiellement relative à l'intelligence, conant à la manifestation des sentiments et des idées avec ı nuances les plus délicates, appartient exclusivement à nme. C'est pour cette raison que l'idiot ne parle jamais, u moins n'articule que des sons inintelligibles ; disons encore, le sujet naturellement spirituel et qui tombe dans bécillité n'emploie désormais que des mots vagues et sans ›n. Il existe donc évidemment deux causes principales de sme, sans même y comprendre celles qui se rattachent ivement aux lésions de l'appareil dont nous supposons ıgrité parfaite. La *surdité native*, — rendant toute articulaimpossible, puisque les organes du langage n'ont point à disposition le régulateur indispensable aux phénomènes culiers dont ils sont chargés. L'*idiotisme*, — en constituant faut absolu des intellectualisations raisonnées qui seules raient exiger l'activité d'un moyen d'expression dont le ours leur paraît exclusivement réservé.

ne faut jamais confondre bien *prononcer* et bien *parler*. ffet, le *premier* de ces avantages se rapporte plus spécialent aux organes vocaux et d'articulation ; le *second*, surau développement des facultés intellectuelles, à la succon, à l'enchaînement facile des idées, etc. L'une fait les *urs verbeux;* l'autre, les *orateurs éloquents*. L'absence de : et l'autre peut, comme nous le verrons, occasionner le *yement* et les perversions analogues.

›s éléments de la parole se composent des sons vocaux . nous avons représenté les différences par des signes més *voyelles*, et d'autres sons qui viennent les modifier en gnant sous le titre d'*articulations;* leurs divers caractères désignés par le terme de *consonnes*.

ı avait cru pendant longtemps qu'il fallait envisager le

larynx comme organe indispensable du langage articulé d
il fournit ordinairement les sons fondamentaux. Deleau,
une expérience très-simple, démontre que l'on peut conve
à voix basse, indépendamment de cet organe. « Introdui
nous dit-il, par une narine, jusque dans le larynx, une s
creuse qui laisse passer un courant d'air comprimé dan
réservoir d'une capacité moyenne ; aussitôt que vous sen
la colonne d'air frapper les parois, suspendez l'acte d
respiration et mettez en mouvement les organes de la pa
comme si vous agissiez sur l'air sortant des poumons ;
parlerez à voix basse ; vous ferez entendre distincte
tous les éléments de la parole aphonique. Craignan
m'abuser sur la faculté d'interrompre l'action de la po
pendant que je faisais jouer les organes de la parole,
mis à parler à voix haute ; le courant d'air établi par l
était dans toute sa force. A l'instant deux paroles se
entendre d'une manière si distincte et si pure que le
sonnes qui assistaient à l'expérience crurent ouïr deux
vidus qui répétaient les mêmes phrases. Il est donc
constaté, par cette expérience, que le larynx n'est poi
dans la formation de la parole aphonique. »

Cette conclusion nous paraît très-juste ; il suffit, en
de parler à voix basse pour s'apercevoir aussitôt que la
tion est exclusivement relative aux parois de l'ouvertu
turale et que cette modification expressive rentre, en
sous le rapport de son mécanisme, dans celui des notes
tenant au second registre. Serres possède l'obse
d'un forçat de Toulon, qui parlait ainsi depuis une ol
tion pathologique de la glotte. Ces deux voix *haute* e
portent leur distinction indépendamment de la foi
seconde pouvant se faire entendre de plus loin que l
mière ; l'une est *laryngienne*, l'autre *pharyngienne*.

Arrivés au conduit laryngo-buccal, produits par la g
par l'ouverture gutturale, avec ou sans phonation di
les sons fondamentaux sont articulés par une série d'
que nous allons actuellement analyser.

ous pouvons réduire à vingt-trois les lettres ou signes més *consonnes : b, c, ch, d, f, g, gue, h, j, k, l, ill, m, n, p,* , *s, t, th, v, x, z* ; leur union aux voyelles, dans un e de convention, produit cet ensemble que l'on nomme *abet*.

'est en variant la combinaison des premières avec les ndes, que nous formons des mots, avec les mots des ses, avec les phrases des périodes, avec les périodes un age ; en procédant par méthode et gradation des éléments composés, nous parviendrons à des notions exactes relament à cet objet important.

ous avons trouvé les *sons vocaux* effectués par certaines tions de la langue, du voile staphylin, de la voûte pala-, des joues, des mâchoires, des lèvres, etc. Les *sons arti-s* veulent des mouvements actuels de ces diverses parties. onséquence des modifications fondamentales de ces mouents, nous rattacherons toutes les consonnes à cinq types raux : *sifflantes, explosives, nasales, liquides, vibrantes*, un de ces types offre un mécanisme particulier dont il bien apprécier les caractères.

fflantes. — Nous comprenons dans cette catégorie toutes s dont la production s'accompagne d'un bruit de sifflet ou moins prononcé ; telles sont : *c, ch, f, g, h, j, s, v,* . Pour leur manifestation, les arcades dentaires, les lèvres rapprochées, l'air traverse une ouverture étroite, qui le ent encore davantage par le mouvement de la pointe uale vers les dents avec quelques modifications propres à onsonne ; aussi, la perte des incisives rend-elle cette artition à peu près impossible.

xplosives. — Nous les désignons par ce terme en raison bruit instantané, lingual ou labial qui se manifeste pendant formation. L'ensemble de ces lettres comprend les suites : *b, d, gue, k, l, p, q, t, th.* Pour les obtenir d'une ière convenable, nous effectuons instantanément la sépaon : des lèvres, *b, p* ; de la langue et des incisives supéures, *d, l, t, th* ; de la langue et de la voûte platine, *gue*,

q, *k*; avec des variétés particulières à chacune des conson de cet ordre. On conçoit dès lors pour quelle raison les vices, les altérations des incisives, des lèvres et de l'extrémité linguale pervertissent plus ou moins directement ces articulations.

Nasales. — Ainsi nommées parce qu'elles occasionnent dans les anfractuosités et jusqu'aux ailes du nez, des vibrations qui s'effectuent de manière à produire le son nasillard. Pour cet ordre nous trouvons *m*, *n*, d'ailleurs articulées comme les explosives ; la première, par les lèvres la seconde, par la langue appliquée aux incisives supérieures.

Liquides. — On connaît, sous ce titre, les consonnes dont production s'accompagne d'un bruit humide et moelleux telles sont les deux *ill* dans les mots *fille*, *famille*, etc.; pour leur formation ordinaire, l'extrémité linguale s'applique à voûte palatine, l'abandonnant ensuite mollement et sans vibration notable.

Vibrantes. — Désignées sous ce titre en conséquence trémoussement qui caractérise leur manifestation, comme le voit plus spécialement pour *r*. Dans cette articulation, langue frappe d'abord le palais, s'en détache afin d'éprou immédiatement une vibration par son extrémité libre. C pour cette raison que les sujets dont la pointe linguale épaisse, incapable d'une telle vibration, rendent les conson de cette catégorie comme des liquides; vice de prononciat qui constitue le *grasseyement*.

De la combinaison de ces divers éléments, les *voix* les *articulations*, se forment des *mots* signes représenta des idées, qu'il ne faut pas confondre avec ceux des chose

Les premiers, entièrement de convention, variant d les pays et chez les peuples différents, ne peuvent deve pour eux des moyens de communication réciproque sans u étude préliminaire souvent assez longue, assez difficile.

Les seconds, au contraire, sont de tous les peuples et tous les pays ; leur connaissance n'exige aucune éducat

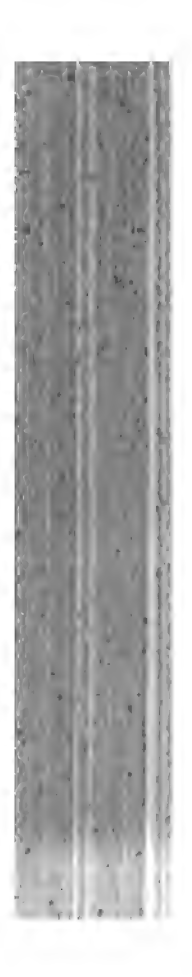
iculière, ils offrent un intermédiaire facile et commun aux
ions des hommes les plus opposés par leurs habitudes et
; mœurs.

mandez en effet une pomme, des raisins, un livre à
glais, à l'Allemand, à l'Espagnol, etc., employant les mots
ais représentatifs des idées relatives à chacun de ces
s, vous ne serez pas compris. Ayez recours au dessein,
trez les signes physiques de ces mêmes objets, les rapports
lus positifs seront immédiatement établis entre ces étran-
et vous.

ı général, plus les mots contiennent de voyelles, plus ils
doux ; au contraire, la dureté qu'ils offrent se trouve
ıairement en raison du nombre des consonnes dont ils
été formés. Les termes *aménité*, *succession*, en fournissent
euve pour notre idiome. Par cette raison l'italien, ren-
ant des sons vocaux agréables et multipliés, est tellement
ıonieux qu'on le nomme la *langue des femmes*; l'espagnol,
des dieux; tandis que l'anglais, l'allemand, le russe,
blement surchargés de consonnes, reçoivent le titre
angues des oiseaux, *des chevaux*, *des ours*; la nôtre,
médiaire à ces deux extrêmes, sous le rapport que nous
ions, pourrait être envisagée comme la *langue des*
mes.

ı signification positive des mots n'est presque jamais
z nettement établie. Pour s'en convaincre, il suffit de
re une discussion sérieuse, même entre des hommes
-instruits, on s'aperçoit bientôt, comme le fait observer
z : « Que la plupart de nos expressions ressemblent
s rouleaux de monnaie qui circulent sans être jamais
ptés. »

ır leur union conventionnelle et méthodique, ces mots
ıent des phrases, des périodes, un langage, mais avec des
ifications diversifiées chez les différents peuples, de
ière que leurs idiomes ne se trouvent pas seulement spé-
sés par la nature propre des termes qui les composent,
encore par les constructions et par le génie qui leur



teur, hyperbolique, obscur ; on peut s'en conv
Tacite.

Une langue riche en expressions très-variée
nairement des idées plus nombreuses, dévelop
fécondité d'imagination, et *vice versâ*. Nous c
effet, que la multiplicité des pensées exige
numérique de leurs signes représentatifs, et q
des termes devient un moyen plus certain de fi
leurs nuances, des idées plus positives et plus
la nature de notre sujet n'imposait des bornes
rations, il nous serait aisé de faire sentir l'influe
de la pureté, de la richesse du langage sur le
civilisation ; et des perfectionnements de la civ
richesse et la pureté du langage.

La voix articulée présente à l'homme tant
de facilité pour les relations les plus ordin
avec les sujets de son espèce, qu'en le supposan
langue maternelle dont les rudiments lui son
ses premières années, il trouverait sans doute
former une propre aux conditions de son existe

Les fondateurs du genre humain durent
d'abord avec les gestes, la prosopose et les
inflexions de la voix. Éprouvant bientôt la néce
dir le cercle étroit de ces rapports, ils furent
amenés à l'invention d'un langage, en conven
senter avec précision telle pensée, tel sentiment

'ici complétement infructueuses pour découvrir cette
e *originelle*. Au milieu des expériences tentées pour
er à la solution de cet intéressant problème, nous cite-
particulièrement celle du roi Psammitique. Deux enfants
élevés par son ordre au milieu d'un troupeau de chèvres,
premier mot qu'ils prononcent est *békos*, terme phrygien
nifiant *pain* dans notre idiome. On en tire anssitôt cette
séquence précipitée que la *langue phrygienne* est précisé-
t celle que l'on cherchait. Avec un peu de réflexion, on
aperçoit que le prétendu mot de l'énigme se rapproche
ucoup du bêlement des chèvres ; il est très-probable que
mot *békos* est devenu chez les enfants un simple résultat de
l'imitation.

Quel que soit l'idiome primitif, chaque jour nous démontre que la langue maternelle a besoin elle-même d'une éducation assez longue, assez pénible, pour se trouver convenablement parlée. Cette nécessité, dont le génie de l'homme ne saurait l'affranchir, devient une dernière preuve qui met dans toute son évidence la nature conventionnelle des valeurs expressives que nous empruntons à la voix articulée.

Dans l'état normal, nous apprenons à former des syllabes, des mots, des phrases, des discours par l'intermédiaire de l'ouïe qui présente le régulateur naturel de toutes les articulations sonores. Les sourds-muets, au contraire, se dirigent dans ces exercices par la vue. C'est en observant les mouvements de la bouche, en touchant le larynx, en établissant une communication directe entre eux et l'interlocuteur, au moyen d'un corps vibrant, qu'ils parviennent à comprendre la pensée du maître ; c'est en répétant des mouvements analogues devant un miroir, qu'ils arrivent à l'expression des idées, par cette voie, d'une manière assez intelligible. Mais combien de temps et de patience ne sont pas indispensables pour obtenir d'aussi merveilleux résultats ? N'est-ce pas dès lors avec reconnaissance. avec admiration, que nous devons citer, parmi ceux qui consacrèrent leurs veilles à des travaux aussi philanthropiques, les noms de Bonet, Van Helmont, Holder,

le plus choquant des contrastes, décèlent bien
et les idées de l'hypocrite et les véritables
son âme est agitée!...

Trop fugitive dans ses manifestations, trop
les documents qu'elle transmet aux souvenirs
parole ne suffisait pas à tous les besoins de l'h
Tourmenté par le désir de léguer aux générati
découvertes et ses progrès, le génie, dans s
conception, trouva l'inestimable secret de r
idées avec des signes physiques, de substitue
tions imaginaires, des faits tracés en caractèr
par le burin des temps! La peinture, les hiér
miers résultats de cette vaste conception, f
longtemps les seuls moyens de l'histoire écrit
sans doute, pour l'époque de leur invention
offraient encore des imperfections assez positiv
de représenter les pensées et les sentiments av
nuances délicates et variées, ils laissaient un l
interprétations, aux commentaires.

Toutefois cette idée fondamentale devint la so
cipe de la plus belle des créations humaines
Cadmus, vers l'an 2300 de l'ère ancienne, dan
conception de l'écriture. Un petit nombre d'élé
diversement combinés, offrirent des signes r
toutes les intellectualisations; et, comme l'a

récieux dans ses incalculables avantages. Avec des auxi-
es aussi puissants, nos relations sociales acquirent bientôt
immenses développements qu'elles pouvaient offrir; la
isation, entraînée dans cette marche de l'esprit humain,
ntit également les salutaires influences de la même
ılsion. Aujourd'hui, l'intelligence communique ses éma-
ıns avec la rapidité de l'éclair d'un hémisphère à l'hémi-
re opposé; aujourd'hui, le génie fécond ne pense plus
ısivement pour son siècle, il écrit pour l'immortalité!

parole, incessamment employée dans les manifestations
état moral, fournit encore, à la physiognomonie raisonnée,
enseignements précieux par ses dispositions relatives à
, au *sexe*, au *tempérament*, au *caractère*, à l'*intelligence*,
ays. Ainsi : L'*enfant* parle beaucoup, avec bruit, sans
ulation distincte, sans précision et sans choix dans les
es. Le *vieillard* est taciturne, son élocution froide, grave,
ırée, plus ou moins pervertie relativement au mécanisme.
emme, douée d'une sensibilité dont les modifications sont
ies, parle souvent avec excès, presque toujours d'une
ière agréable; son langage est diffus et gracieux; il brille
lt par l'élégance qu'il ne satisfait par la méthode.
mme fait un abus moins fréquent de la parole; sa diction
ılus énergique, plus positive et plus régulière. Le *sanguin*
rolixe, vague; il séduit ordinairement par le clinquant
images, et ne satisfait pas toujours la raison. Le *lympha-*
; s'exprime avec poids et mesure; lourd dans ses discours,
t quelquefois assez précis dans ses jugements. Le *bilieux*
e avec autorité; son langage est serré, vigoureux, puis-
; il cherche bien plus à prouver au raisonnement qu'à
re à l'imagination. Le *nerveux* s'énonce avec beaucoup de
bilité; son élocution est vive, brillante, légère, parcourant
urface des difficultés sans vouloir en sonder les profon-
rs. Le *mélancolique* soigné, prétentieux dans ses expres-
s, devient souvent ridicule par l'affectation emphatique de
langage. L'*homme franc* énonce clairement ses opinions;
ɜmi des périphrases, marchant droit au but, il emploie

ton décisif et tranchant. *L'individu modeste* ren
souvent les plus grandes pensées dans un style
aucune prétention ; pour apprécier tout son m
juger par les choses, non par les mots. Le *méch*
brève, dure, violente et sans aucun agrément;
même temps perfide, elle devient réservée, do
nuante. Le *philanthrope* s'énonce avec un a
charme, d'entraînement et de noblesse. L'*idiot*
à différents degrés offrent un langage à peu p
premier, se bornant presque toujours à quel
tions du cri sans articulation nette et précise ; d
décousu, traînant, interrompu, sans ordre et
ment pour les seconds. L'*homme de génie* parl
souvent avec enthousiasme, assez fréquemme
toujours d'une manière entraînante et persua
peuples du Nord, où les rigueurs du climat, le
lisation, souvent même la nécessité de pourv
lement à ses besoins matériels, etc., tiennent
d'asservissement les plus brillantes facultés
trouve ordinairement une langue pauvre, sans
sans images, froide et monotone comme le cie
contrées. *Chez les nations méridionales*, au con
cité des sentiments, l'ardeur, l'activité de l'esp

une des articulations qu'il emploie. Ce langage devient harmonieux, passionné, brûlant comme les feux de lateur qui développent et fécondent ses germes essen-

existe une modification expressive, intermédiaire à celles nous venons d'étudier, se composant du cri, de la parole du chant confondus, identifiés de manière à former un emble offrant seulement des analogies avec ses principes stituants; on la nomme *déclamation*.

es attributions de ce phénomène, comme sa nature, sont rmédiaires à celle du langage ordinaire et de la mélodie. rir d'interprète aux grands intérêts, aux grandes passions, jaillir l'éloquence de la tribune ou de la chaire, tels sont objets qu'il doit se proposer dans ses applications raison-; les attitudes, les gestes, la prosopose, les inflexions de oix, dans leurs plus grands développements, sont alors de domaine. Toutefois il faut craindre les abus d'un moyen i puissant en le détournant de ses véritables usages. mme qui déclame avec emphase, pour les conversations plus ordinaires, devient aussi ridicule au salon qu'un vais acteur de mélodrame sur le théâtre.

parole, dont nous avons étudié les conditions normales, usceptible d'offrir, chez certains sujets plus spécialement, out au moyen de l'éducation et de l'habitude, plusieurs omènes qui, sous le titre de *ventriloquie*, peuvent acqué-pour la superstition et la crédulité vulgaire, toutes les rences du merveilleux. Cherchons à préciser autant qu'il est possible, dans l'état actuel de la science, le méca-e de cette phonation remarquable.

ENTRILOQUIE. — Nommée, par quelques auteurs, *Engas-isme*, *pectoriloquie*, elle fut d'abord envisagée, d'après ces ominations, comme le résultat d'une voix partant profon-ent des cavités abdominale et thoracique.

aller, Nollet, Mayer ont prétendu que les sons étaient formés pendant l'inspiration; Dumas admet une espèce umination pour ces derniers; Fournier dit que la voix est



effectuer les illusions de la ventriloquie, d'aut
que celle de conserver dans le pharynx une por
sécutivement utilisée dans la phonation. Il
cette opinion positive que l'indication du méca
développement de la voix *surlaryngienne*, pour
véritable de la théorie la plus généralement a
d'hui; peut-être n'est-elle pas étrangère à la d
prise les esprits vers ce résultat. L'Espagnol, u
tique à la théorie, n'est pas aussi loin qu'on p
ser, dans sa thèse inaugurale soutenue en 181
émise par Mangen. Il distingue, pour la voix
sons; l'un direct, l'autre réfléchi. Le premier s
diatement par la bouche; le second, résonne
nasales avant de sortir par la même voie. Le s
seul qui frappe notre oreille dans les phonat
Dès lors si le sujet, en contractant le voile pa
qu'un son buccal, il semble parler à distance
tout le merveilleux repose donc sur une illusion
et les modifications de la ventriloquie se ratta
ment, dans cette hypothèse, au jeu du voile s
faculté de rendre la voix plus ou moins nasale,
exclusivement buccale par ses différents deg
ou d'abaissement. Les explications que nous v

parties adhérente et libre, une importance majeure pour la phonation extraordinaire. « Lorsqu'on parle en ventriloque, c'est toujours avec la voix *surlaryngienne*, laquelle est particulièrement modifiée par un mouvement très-curieux de haussement de la base de la langue vers la voûte palatine, tandis que sa pointe sert à l'articulation des mots dont le ventriloque s'est spécialement appliqué à faire usage. Ainsi le mécanisme de la langue dans le *ventriloquisme* serait relatif aux mouvements de sa base et de sa pointe. Le mouvement de sa base joint à l'abaissement de l'épiglotte sur la glotte servirait à modifier d'une façon particulière les sons surlaryngiens en tenant l'haleine en réserve tandis que la pointe de la langue contribuerait à l'articulation des mots. »

Ce mécanisme, dont nous avons reconnu la vérité sur nous-même en répétant, sans beaucoup de perfection, quelques scènes d'engastrimisme, semble en effet celui qu'emploient naturellement les plus habiles ventriloques. Toutefois il est possible que d'autres modifications d'un appareil aussi compliqué se trouvent employées dans ce langage difficile à préciser; la divergence des explications fournies par les anatomistes pectoriloques nous semble donner beaucoup de poids à cette opinion.

Quelle que soit au reste l'explication adoptée, les effets de cette voix magique sont notablement augmentés, dans les illusions qu'ils font naître, par l'adresse que l'acteur met à diriger ses impulsions phoniques vers les lieux d'où la parole supposée devrait partir; les modifications relatives au timbre, à la force, au ton, ménagées avec intelligence, deviennent encore des auxiliaires puissants, capables d'entourer le ventriloque d'un charme et d'un prestige qui fascine même les oreilles et les yeux prévenus. Avec l'opposition de ces contrastes bien établis, des hommes tels que Borel, Fitz-James, Comte, etc., véritablement célèbres dans ce genre, nous étonnent par la force des illusions qu'ils font naître en simulant des conversations entre plusieurs interlocuteurs d'âge, de sexe, de mœurs, de pays différents; en obtenant des réponses

mystérieuses du sommet d'un édifice, des profondeurs de la terre ; en évoquant les mânes de leurs tombeaux, en leur prêtant la voix sépulcrale et caverneuse des habitants du Tartare !

Cette manière de parler est fatigante et ne peut être supportée longtemps sans danger, en conséquence de la suspension dans laquelle doivent se trouver les phénomènes respirateurs pendant ses manifestations.

Plusieurs altérations de la parole offrent une telle influence dans nos relations, qu'il est utile au moins de les indiquer.

Mogilalisme. — Impossibilité de prononcer les consonnes explosives ; surtout par le défaut de longueur de la lèvre inférieure, par la division de la supérieure, dans le bec de lièvre.

Sifflement. — Bruit exagéré, désagréable pendant l'articulation des sifflantes ; ordinairement occasionné par l'absence des dents incisives.

Iotacisme. — Impossibilité de prononcer les gutturales, consécutivement aux perforations de la voûte palatine.

Nasonnement. — Articulation très-désagréable des nasales ; perversion produite par les polypes du nez, la division du voile staphylin, etc.

Allation. — Substitution de la lettre *l* à l'*r ;* ainsi, *malie* pour *marie ;* imperfection articulaire des vibrantes souvent occasionnée par l'excès d'épaisseur ou le défaut de longueur de la pointe linguale.

Grasseyement. — Perversion offrant quelques analogies avec l'allation ; consistant surtout dans l'empâtement et la mollesse d'articulation des vibrantes ; reconnaissant pour cause ordinaire le défaut de liberté, de longueur ou d'acuité de la langue. Lorsque cette altération du langage est peu marquée, naturelle, on peut y trouver un certain charme de douceur et de naïveté ; simulée, comme on le voit chez les jeunes merveilleux de nos grandes cités, elle devient fatigante, insupportable.

Blésité. — Substitution des consonnes douces aux consonnes plus dures, ainzi *ze* pour *je ;* l'épaisseur de la langue peut y

ttribuer, mais elle est plus souvent produite par une habile vicieuse ; aussi la voyons-nous fréquemmont généralisée ns certains pays.

Bredouillement. — Précipitation et confusion dans l'articuion des mots qui sont alors souvent inintelligibles ; cette version est quelquefois la conséquence d'un état convulsif bituel de l'appareil d'articulation vocale ; on en trouve des emples chez les sujets très-nerveux ; elle est plus souvent oduite par la multiplicité des idées ou par le désordre qui éside à leur enchaînement. On fait disparaître ce vice plus moins désagréable, dans le premier cas, par les narcoues, surtout localement employés ; dans le second, en se niliarisant, par une étude sérieuse et persévérante, à manier ses pensées avec méthode, raisonnement et précision.

Inhélation. —Nous désignons par ce terme la parole entrepée, suffocante, propre à quelques individus. Elle peut *naturelle*, et se rattache ordinairement, soit à l'état irrile des muscles respirateurs, soit au défaut de capacité pulnaire ; *anormale*, comme on le voit dans la pleurodynie, thme, les inflammations diaphragmatiques, etc.

Bégayement, — *hésitation*, *psellisme ;* cette anomalie cone dans les suspensions qui divisent, par des intervalles s ou moins prolongés, les syllabes d'un mot ou les mots ne phrase. Les bègues rencontrent, en parlant, deux obses principaux ; l'un se fait sentir dans certaines articulas laborieuses commandant un effort assez considérable r l'appareil vicieusement constitué ; l'autre est présenté la transition des modes articulaires différents. Plus ces les sont opposés dans leurs manifestations, plus la difficulté ient considérable. Les causes du bégayement peuvent se acher aux trois variétés que nous avons indiquées : — *positions physiques des organes*. La plus ordinaire est l'emras de la langue dont la mobilité se trouve plus ou moins avée soit par l'insensibilité des nerfs, l'atonie des muscles ; par la longueur excessive du frein, l'adhérence intime de gane aux parois buccales. Dans le premier cas, les exci-

temps avec succès. — *Dispositions morales.* C
plus ordinaire sans doute, offre plusieurs modifi
tielles à distinguer. ***Défaut d'activité dans les***
sations. Les pensées n'arrivant pas assez prom
soutenir la continuité du discours, il en résulte
tions fatigantes, analogues à celles du bégayer
sion des mouvements linguaux par la crainte ou
passion ; les paroles expirent alors dans l'ouvert
sons inintelligibles et mal articulés. — *Défaut d'l*
les phénomènes de combinaison et d'expression. l
de cette catégorie peuvent se rapporter à deux
principales : *Défaut d'ordre dans les idées, pr*
l'esprit. Les organes d'articulation se meuver
existe des pensées, avant que la série des rais
des jugements soit établie d'une manière bie
tandis que l'intelligence prise au dépourvu cher
les erreurs de ses opérations, la langue balbut
sans ordre et sans liaison, les répète avec dég
Trois considérations principales démontrent l
explication aussi naturelle : Ce genre de bé
d'autant plus prononcé, que l'individu se tro
situation plus capable de faire naître la dis
crainte. Si le sujet déclame ou chante avec e
vers bien classés dans sa mémoire, trouvant de
lisations déjà préparées, il ne bégaye point.

doit exprimer avant d'entreprendre aucun mouvement
·ticulation ; régler, par avance, la série des idées et même
tous les termes qui doivent composer chaque phrase ;
noncer avec lenteur et mesure toutes les syllabes ; répéter
thodiquement celles dont la première manifestation est
parfaite ; parler sans confusion, en termes laconiques et
cis.

Nous avons guéri par ces moyens simples, raisonnés, plu-
urs bégayements opiniâtres, et nous croyons que ces règles
nérales suffiront aux applications particulières qui vien-
nt se présenter.

a conséquence naturelle des faits nombreux et variés
nt l'ensemble constitue l'histoire des *sensations*, des *intellec-*
lisations, et surtout des *expressions* que nous venons d'étu-
r, est la connaissance pratique de l'homme. C'est ainsi que
us l'avons compris en publiant le traité complet de *Physio-*
monie, ou l'homme moral positivement révélé par l'étude
sonnée de l'homme physique ; ouvrage où nous croyons
oir suffisamment démontré que les systèmes de Gall et de
vater dont on a fait tant de bruit dans nos temps modernes
nt à la fois insuffisants, erronés dans leurs enseignements ;
x, illogiques dans leurs principes fondamentaux ; comme
st aisé de s'en convaincre par le plus simple examen.

ci se termine l'histoire des fonctions relatives à la conser-
ion des individus ; nous compléterons par celles qui garan-
ent la propagation des espèces.

GÉNÉRATION.

La Génération, — γέννησις, de γεννάω, engendrer ; *gene-*
tio, de *generare*, produire, qui se manifeste chez tous les êtres
ganisés vivants, depuis le plus simple jusqu'à l'homme, con-
tue l'*importante fonction par laquelle se trouve produit un*
uvel être susceptible de propager l'espèce dont il fait partie :
uvoir *vivre*, pouvoir *engendrer* sont deux conditions qui,
ez les corps animés, au moins pendant la période moyenne



manière si positive à l'ordre naturel des c
l'économie vivante les mesures les plus sage
pour assurer les moyens *générateurs* et les pr
besoins des espèces. De telle sorte qu'il est
ici, comme loi fondamentale, que les moyens
sont d'autant plus simples et mieux assurés qu
chez lesquels on les étudie font partie d'u
l'existence est à la fois moins durable et n
causes de destruction plus puissantes et p
Aussi Buffon assure, d'après des calculs sans
matifs, que la génération des végétaux est
loppée, qu'un espace de cent cinquante ans
des graines pour couvrir entièrement notre p
les reproductions que cette graine pourrait c
vaient avantageusement utilisées. Lionnet av
les petits de certains animalcules réussissaie
dépasserait celui des mondes ; enfin Lacép
chez un assez grand nombre de poissons, u
dation peut s'étendre à plus de huit million
la même copulation servir à plusieurs géné
tives.

Si nous renfermions, pour un instant, l'exa
ration dans le domaine des animaux supérieur
nous verrions qu'elle ne se borne pas à la p
espèces, mais qu'elle exerce encore sur les fa
et morales des individus une influence rema

ıctères qui lui sont propres et qui la distinguent de toutes autres, nous les réduirons aux suivants :

lle se rencontre, sans aucune exception, mais avec des lifications nombreuses dans tous les êtres organisés vivants état normal ; on peut dès lors établir en principe que la lté reproductrice jouit de la même universalité que la lté vitale au milieu des circonstances naturelles. En effet, ous exceptons les monstres et les mulets, êtres dégradés ne doivent jamais perpétuer une existence vicieuse, nous ns au moins temporairement, dans les corps animés, le voir de communiquer à d'autres les étincelles de ce feu rateur menacé d'une extinction prochaine dans les sujets rés au terme de leur carrière.

objet principal de cette action est évidemment la propaon de l'espèce ; toutefois elle n'est pas entièrement étranaux modifications individuelles, comme il est aisé de s'en aincre en examinant avec attention l'éveil de tous les vivants depuis la plante obscure jusqu'à l'animal supé-, lorsque le premier crépuscule du printemps annonce la n heureuse de la rénovation générale ; mais surtout dans espèce, les merveilleux changements qui s'opèrent à ortante révolution de la puberté.

exercice de cette fonction ne commence jamais à la naise et ne se maintient pas jusqu'à la mort sénile, particulièınt chez la femme. Ici les intentions de la nature sont fores et leur interprétation aisée. L'auteur des êtres n'a pas ı, dans son admirable prévoyance, qu'ils se trouvassent sés aux frais de la reproduction avant d'avoir eux-mêmes fait à tous les besoins de leur accroissement individuel ; s avoir perdu cette énergie vitale qui laisse désormais nomie dans l'impossibilité de réparer suffisamment ses s et d'arrêter les progrès de la caducité. Dès lors c'est ısivement entre ces deux extrêmes, c'est dans le milieu vie, l'organisme jouissant alors de sa force, de son actinormales, pouvant, sans inconvénient, transmettre le rflu de son existence, que les phénomènes générateurs

acquièrent leur développement et s'exercent dans l'e
perfection de leurs facultés. Aussi, toutes les fois qu'un
veut s'y livrer avant l'époque, après le terme signalé
nature, il en résulte pour lui-même toutes les funestes
quences d'un épuisement rapide, et, pour le produit
transgressions des lois primordiales, un résultat plus f
encore, puisqu'il tend à frapper la propagation des
dans ses bases fondamentales.

La génération ne s'exerce jamais d'une manière co
ses intermittences peuvent être considérables et la sus
même se prolonger indéfiniment. Nous ne dirons p
quelques auteurs, sans inconvénients pour la santé,
moins sans danger pour la vie. Pour toute la série d
animés, soustraits à l'influence des habitudes artific
de la civilisation, elle suit la périodicité des saiso
leurs phases de repos et d'exercice. Ainsi, toutes les
et le plus grand nombre des animaux semblent se r
au printemps, du long assoupissement des hivers p
courir à la propagation, au renouvellement des
L'homme seul paraît naturellement étranger à ces in
de l'économie vivante, maîtrisant les éléments, les cl
les modifications temporaires, signalant son indép
au milieu de l'univers, il peut, dans toutes les co
extérieures, se livrer à l'acte important de la fécond

Les actes générateurs éprouvent une extinction
sans influencer dangereusement l'existence individuelle
nous l'observons chez les sujets qui naissent impu
dépourvus des organes affectés à ces actes, ou qui les
dus consécutivement à des opérations, à des blessur
mais toujours alors on voit, dans les dispositions ph
et morales du sujet, les signes positifs d'une imperfect
stitutionnelle. Fortement réclamés par l'instinct, ces
actes, chez les animaux supérieurs, chez l'homme, da
normal, s'exécutent sous l'influence de la volonté p
les phénomènes préparateurs; la fécondation proprem
se trouve ordinairement affranchie de cette influence.

-a reproduction offre pour dernier caractère essentiel et -iculier de nécessiter, dans tous les êtres qui s'éloignent de at rudimentaire, la coopération de deux sujets différents ou, ar le moins, de deux organes distingués par leur sexe, l'un le, l'autre femelle ; de s'effectuer par l'intermédiaire d'un ncipe fécondant, solide, pulvérulent, comme le *pollen* des ntes ; liquide, comme le *sperme* d'un grand nombre d'ani-ux.

Tels sont les traits distinctifs des phénomènes conservateurs l'espèce, dont l'ensemble va désormais se trouver compris s le titre de *génération*, et que nous allons étudier en sui-t la marche déjà tracée pour l'exposition des phénomènes servateurs de l'individu.

Appareil. — Galien, Avicenne et plusieurs médecins du yen âge; Geoffroy-Saint-Hilaire chez les modernes, ont pré-du que les organes générateurs différaient seulement, dans mme et dans la femme, par leur situation et leur dévelop-nent ; ces organes étant extérieurs pour le premier, inté-urs et rentrés pour la seconde.

Quelle que soit la valeur de ces rapprochements plus ingé-ux que vrais, l'appareil génital, dans le plus grand nombre s espèces, doit être considéré sous deux rapports essentiels : *ez le mâle; chez la femelle.* Nonobstant les identités forcées e l'on a prétendu consacrer entre ces deux types fonda-ntaux, ils offrent des différences majeures, des caractères opres qui ne permettront jamais de les confondre; c'est écisément sur ces caractères et ces différences que repose variablement la distinction des sexes.

Considérant la génération dans son universalité, le physiolo-ste s'aperçoit que les organes mâles et les organes femelles uvent exister sur le même sujet, et la fécondation s'effectuer ns le concours de deux individus. Il reconnaît en même mps que cette modification, assez multipliée dans le règne gétal, ne présente, pour le règne animal, à peu près tout tier, aucun exemple de cet hermaphrodisme parfait. Nous vons dès lors étudier isolément ces deux principales divi-

porter ce fluide au lieu de sa destination. Nous a
premiers organes de *sécrétion* et les seconds org
mission.

ORGANES DE SÉCRÉTION. — Nous les voyons
appareil complet formé par la glande, le can
réservoir et le conduit excréteur. *La glande*, non
d'abord contenue dans l'abdomen, ensuite expul
neau inguinal, vers une époque plus ou moin
l'état embryonnaire, quelquefois même assez lon
la naissance, pouvant conserver toujours sa prer
se trouve naturellement embrassée par un sac
formé de couches différentes et portant la dé
scrotum. Ces couches sont de l'intérieur à l
séreuse ou *tunique vaginale*, propre au testicule
fermer dans sa cavité ; *la fibreuse* commune à
cordon ; l'épanouissement du *crémaster*, *musc*
le feuillet celluleux autrefois nommé *dartos* ; e
formant seule une enveloppe commune aux de
Cet organe présentant la forme et le volume
perdrix légèrement aplati, se trouve immédiatem
d'une membrane fibreuse, connue sous le titre
Son parenchyme est grisâtre, fauve, granuleux ;
petits canaux très-déliés, radicules du conduit af
croit pouvoir en porter le nombre à 62,500

ie, pour s'unir au conduit vésiculaire et former le canal ulateur qui s'ouvre dans l'urètre, sur les côtés du *verumontanum*. Le testicule, dans l'état normal, est soutenu par un lon que forment, en s'unissant dans l'enveloppe commune, *conduit déférent*, les artères et veines *spermatiques*, les *ganglionnaires*, des vaisseaux *lymphatiques* et le muscle *master*. *Le réservoir*, nommé *vésicule séminale*, représente petit sac aréolaire, piriforme, obliquement situé dans l'intervalle du rectum et de la vessie, de telle manière que son al excréteur, après un trajet de quelques lignes, va vrir sous un angle très-aigu, dans le conduit efférent.

RGANES DE TRANSMISSION. — Leur ensemble nommé *pénis*, *e*, *membre viril*, forme un prolongement à peu près cylinque, variant pour la longueur de huit à dix pouces, et r le volume, de douze à quinze lignes dans ses diamètres. st formé de trois parties essentielles : *Le gland*, corps ndi couvrant l'extrémité du pénis; d'un parenchyme ulleux, érectile, enveloppé, dans une étendue variable, le prolongement de la muqueuse et de la peau nommé *uce*, il est immédiatement protégé sous l'expansion du mier de ces tissus qui le retient inférieurement au moyen a *frein* ou *filet*. *Le corps caverneux*, production également tile, enveloppée d'une membrane fibreuse, bifurqué en ère pour son insertion aux tubérosités ischiatiques, uni antérieurement, arrondi, recouvert par le gland, présen t la majeure partie du membre viril, servant à lui donner forme, la longueur et la fermeté qu'il doit revêtir pour oser le sperme. *Le canal de l'urètre* commençant au col de vessie, finissant à l'extrémité du gland par une petite fente ite et verticale appelée *méat*. Recouvert en forme de gout e par le corps caverneux, ce conduit présente l'excréteur mmun des émissions urinaire et spermatique favorisées par muscles *bulbo-ischio-caverneux transverse du périnée*, *eur de l'anus* placés plus ou moins immédiatement sur igine de ce même conduit.

L'appareil dont nous venons d'énumérer les parties essen-

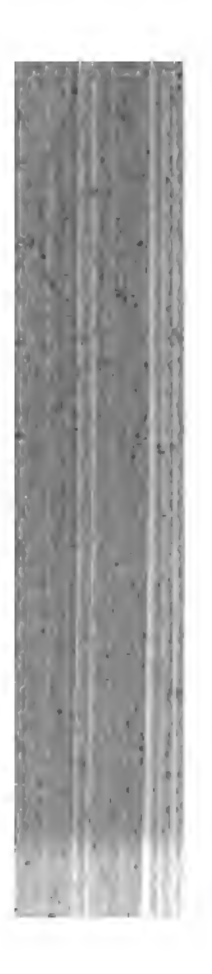
sécrétion qui, se mêlant au sperme, favoris
l'exportation de ce fluide.

L'appareil génital de l'homme est surmonté
nence ombragée de poils à laquelle on donne le
Bornant à cet exposé les considérations anatomi
tes à l'intelligence des phénomènes générateu
voyons, pour les détails, à l'histoire des sécrétio
spermatique où le canal de l'urètre, le testicule
ont été plus spécialement examinés.

Organes génitaux femelles. — Cette autr
l'appareil génital nous présente également de
parties essentiellement distinctes par leurs d
surtout par leurs usages. Nous les désignerons
d'organes : de *sécrétion;* de *réception*. Les premi
tifs à la formation des œufs susceptibles d'être f
seconds servent de réceptacle, d'une part, au f
pour son importation ; de l'autre, au produit de l
pour son développement embryonnaire.

Organes de sécrétion. — Ils sont représentés
et leurs dépendances immédiates. Ces organes
petits corps glanduleux, ovoïdes, situés dans l'ab
loppés sous les replis du péritoine formant les lig
de l'utérus ; leur parenchyme est grisâtre, cel
rencontre, à la surface, de dix à vingt petites vé

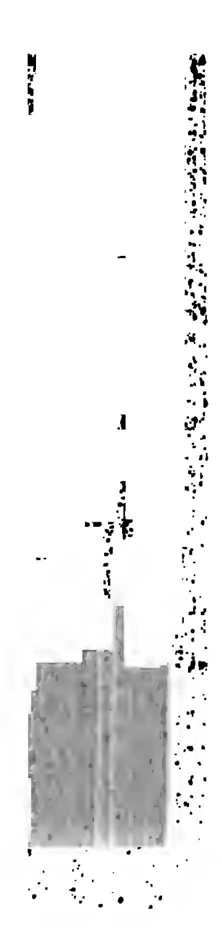
ase que les œufs, qui n'existent pas avant la puberté, qui
paraissent après l'âge de retour, se trouvent incessamment
nouvelés entre ces deux époques étrangères à la faculté
nératrice. Leur nécessité pour la reproduction est d'ailleurs
sitivement démontrée par les faits. Au milieu de plusieurs
servations très-curieuses, Pott nous a transmis celle d'une
ne fille de vingt-trois ans chez laquelle on avait enlevé les
ux ovaires compris dans un bubonocèle; bientôt les seins,
qu'alors assez volumineux, s'affaissèrent, et la menstruation
parut complétement. Cette observation est surtout remar-
able en nous offrant, chez la femme, par la suppression des
aires, des conséquences générales analogues à celle de la
tration chez l'homme; et nous démontrant, par le fait,
rapports essentiels des testicules et des ovaires dans la
ération. Ces deux petites glandes sont enveloppées, comme
testicules, par une membrane fibreuse, mais avec la diffé-
nce importante qu'elle ne présente pas, comme celle-ci, des
vertures naturelles capables de livrer passage aux produits
la sécrétion. Les *annexes* de l'ovaire sont : Le *ligament* du
ême nom qui fixe l'organe aux parties latérales de l'utérus,
que l'on avait longtemps regardé comme l'excréteur, bien
l'il ne soit jamais fistuleux ; la *trompe de Fallope*, conduit
ng de quatre à cinq pouces, rétréci vers son milieu, naissant
l'un des angles utérins supérieurs, se terminant par un
asement infundibuliforme et frangé, dont la plus forte den-
lure maintient son adhérence naturelle à l'ovaire. Occupant
. partie la plus élevée des ligaments larges, formée par des
embranes muqueuse, musculeuse, celluleuse et par une
etite proportion de tissu érectile dans son épanouissement,
le présente le seul conduit excréteur de cette glande, remplit
rdinairement le double usage de porter la matière prolifique,
e l'utérus à l'ovaire, et de conduire le germe nouvellement
oumis à l'animation, de l'ovaire dans l'utérus où doit s'ac-
omplir son developpement fœtal. Nous renvoyons, pour les
étails, à l'histoire de la sécrétion ovarique où cet appareil
st plus particulièrement décrit.



Vulve. — **Dans cette première division vie**
toutes les parties extérieures de l'appareil g
chez la femme. Nous y trouvons de haut en b
arrière, sur le pubis, une éminence garnie d
***de Vénus*; au-dessous, la *vulve*, bornée par d**
més *grandes lèvres*; cutanés en dehors, muqu
ombragés de poils, garnis de follicules sébac
desquels ces parties doivent surtout l'odeur qu
ces deux lèvres s'unissent en avant, en arri
que l'on appelle des commissures; la postérie
par le titre de *fourchette*. Sous la commiss
existe un petit corps plus ou moins allongé, n
forme de verge, terminé par un tubercule a
compare au gland, et recouvert d'un repli mu
au prépuce; formé d'un tissu érectile offrant
dispositions du corps caverneux; cet organe
nomme *clitoris*. Immédiatement au-dessous, c
bule, espace triangulaire et déprimé; le méat
sant dans la vessie par l'urètre dont la longueu
quinze lignes; l'orifice du vagin, arrondi, bo
par deux replis muqueux naissant du prépuc
terminant en dedans et vers le milieu des gran
le nom de *petites lèvres* ou *nymphes*; renfe
érectile dans leur épaisseur; pouvant acquér
excessive chez certaines femmes, et paraissa

Dans la même direction, s'étend du clitoris au périnée
musculeux très-mince auquel on a donné le nom de
ır, de constricteur de la vulve, du vagin. Derrière l'ou-
de ce conduit se rencontrent la *fosse naviculaire*, la
sure postérieure des grandes lèvres ou *fourchette*,
e *périnée*, véritable pont dermo-celluleux et mus-
d'un pouce à peu près de longueur, séparant la vulve
ıs.

ι. — On nomme ainsi le conduit musculo-membraneux
antérieurement à la vulve, entre l'urètre et la fosse
aire, terminé postérieurement au col utérin qu'il em-
en formant, dans ce point, un enfoncement circulaire
aucune issue. Cylindrique, placé entre le rectum et la
décrivant une courbe à concavité supérieure, il pré-
uatre à six pouces de longueur, douze à quinze lignes
nètre ; deux membranes servent à le former : l'une
re *muqueuse*, offrant au milieu de ses follicules simples,
ment, près des caroncules, deux agglomérations muci-
ndiquées dans plusieurs auteurs sous le titre impropre
des vaginales, *prostates de Bartholin* ; recouvrant, sans
ıer entièrement, les rides étendues transversalement
aroi postérieure du vagin ; l'autre extérieure *muscu-*
ıvolontaire, antérieurement fortifiée par le sphincter
t se contracter au gré du sujet, comme celui qui se
re également dans les grandes lèvres. L'orifice de ce
, chez les vierges, se trouve plus ou moins rétréci par
pansion membraneuse connue sous le nom d'*hymen*.
ıe, l'étendue, la résistance et l'élasticité de cette mem-
varient beaucoup. Chez la plupart des sujets elle forme
eurement un simple croissant à concavité antérieure ;
'autres, elle décrit un cercle entier présentant son
re centrale ; enfin, dans quelques individus, cette
on, complétement imperforée, s'oppose à l'écoulement
nstrues avec développement d'un ensemble de phéno-
qui peuvent en imposer pour ceux de la grossesse ;
ı, Smellie en citent des exemples. L'hymen est formé



chement, Nægele, Paré, l'ont observé plusie
en croyons l'histoire, la fameuse Cornélie,
ques, présenta cette membrane jusqu'à la mo
même ce dernier fait controuvé, les premie
rapprochés de l'absence de l'hymen chez
n'ont jamais effectué la copulation, rend
légiste bien circonspect lorsqu'il s'agira d
matière de virginité d'après un signe aus
imposer.

Utérus,—μητρα, ὑστέρα des Grecs, *matrix*,
On décrit sous ce titre un sac musculeux à
faisant suite au vagin, offrant le volume et la f
aplatie, situé dans l'excavation pelvienne,
et la vessie, présentant l'organe essentiel
Ordinairement placé dans la direction du dét
vagin suivant celle du détroit inférieur. Négli
des accoucheurs qui nous semble peu physiolo
tagerons cet organe en trois sections, d'avar
museau de tanche, partie qui saillit dans le
explore aisément au moyen du toucher. Il es
plus mou, surtout plus sensible que le reste
position facilement expliquée par la distribut
des nerfs du plexus lombaire dans cette parti
une fente exactement transversale, bordée
l'une antérieure plus épaisse et plus long

; l'organe par une sorte d'étranglement que Mayer
rer chez les sujets très-avancés en âge. Le *corps*,
plus épais, offre sa cavité susceptible de loger une
e ; elle est triangulaire, à trois ouvertures ; l'une,
ıngle antérieur, appartient au col et mène dans le
leux autres, placées vers les angles postérieurs,
dans les trompes de Fallope. Mesurant l'utérus à
cuité sur un assez grand nombre de cadavres,
rencontré, terme moyen, les dimensions suivantes :
ıtale, vingt-cinq lignes ; largeur, seize lignes ;
ntière, dix lignes ; épaisseur des parois, trois
anatomistes ont longuement discuté relativement
isation, sur laquelle on trouve encore aujourd'hui
s divergentes. On peut la réduire à la substance
mprise entre deux membranes, l'une intérieure
l'autre extérieure séreuse.

charnue. — Dans l'état ordinaire elle est serrée,
:t surtout par ses couches sous-péritonéales, assez
u tissu fibreux jaune, que nous trouvons, dans
vivante, sur les limites communes des systèmes
musculaire ; se rapprochant du premier dans un
ıal, prenant tous les caractères du second sur une
uellement chargée, depuis plusieurs mois, du
la conception. D'accord en ce point, les auteurs ne
lorsqu'il s'agit de fixer la direction des fibres
ésale, Malpighi les croient inextricables ; Ruysch,
es ; Hunter, Sue, disposées en couches variables
rections ; A. Leroy, Meckel, réunies de manière à
leux muscles, l'un interne, l'autre externe.

é de voir, d'après ces oppositions et ces incerti-
le muscle utérin n'offre pas dans le trajet de ses
irection tellement fixe et constante que l'on puisse
nent l'établir ; mais deux faits essentiels résultent
t de ces travaux. Le parenchyme de l'utérus est
comme dans tous les muscles creux, l'action prin-
ibres est concentrique.

Muqueuse. — Gordon, Chaussier, Ribes, n'admetten son existence. Il suffit d'examiner l'utérus après l'acco ment, surtout lorsque la malade a succombé sous l'inf d'une métrite, pour constater la réalité de cette mem Dans l'état ordinaire, elle paraît comme identifiée à l stance charnue, disposition qui sans doute a fait pre change, relativement à sa nature. Continuation de la mu vaginale, origine de celle qui revêt l'intérieur des tr elle présente des follicules mucipares, surtout vers le quelques anatomistes les ont décrits sous le titre d' *Naboth*, et qui, dans le catarrhe utérin, fournisse humeur, dont les qualités prouveraient encore la natu membrane que nous examinons, en supposant que l besoin de ce nouveau fait, pour démontrer sa liais muqueuse génito-urinaire.

Séreuse. — Elle fait partie du péritoine, recouvre l' forme deux vastes replis nommés ligaments larges, l'intervalle desquels se trouvent les dépendances matrice : d'arrière en avant, les trompes, les ovaires annexes, les ligaments ronds formés par des expansi tissu musculaire utérin, partant des côtés de l'organ gagner l'anneau sus-pubien; le traverser et s'identifier diatement après avec le périoste. Dionis accordait à ce ments la faculté de porter l'utérus au-devant du pénis copulation ; il est difficile d'y voir autre chose que des de contention pour ce viscère. Douglas, A. Petit ont admis quatre ligaments analogues, sous les noms *vésicaux et d'utéro-sacrés.*

Les vaisseaux de cet appareil sont fournis, à l'utér l'artère hypogastrique ; à l'ovaire, par l'aorte ; les ve rendent, pour le premier de ces organes, dans l' interne ; pour le second, dans la veine cave inférieu lymphatiques vont aux ganglions pelviens ; les nerfs en liques viennent du plexus sacré, leur distribution s' spécialement au col, en expliquant la sensibilité plus cette portion de la matrice ; les nerfs ganglionnaires é

ıus rénaux, hypogastriques, se distribuent particu-
t au corps du viscère.

ıgés dans leur ensemble, ces organes génitaux femel-
offrent un appareil sécréteur complet, dont l'ovaire
la glande ; la trompe, le canal afférent ; l'utérus, le
; le vagin, le conduit excréteur.

sont les deux parties essentielles de l'appareil géné-
ıns notre espèce. Bien que son existence normale soit
sable à la propagation des races, nous le voyons
ıt encore soumis à des anomalies assez nombreuses
ı et l'autre sexe. *Relativement à l'homme*, il n'est pas
d'observer différentes perversions, compromettant
moins directement la faculté génératrice. Dans ce
il faut particulièrement citer : l'imperforation de
à son extrémité ; l'hypospadias ; la bifurcation
; l'absence de la verge, des testicules, etc. *Relative-*
a femme, ces vices de conformation sont plus fré-
ncore, et beaucoup d'entre eux peuvent occasionner
ıé. Ainsi, *pour les organes de sécrétion*, on rencontre
des sujets qui ne présentent qu'un ovaire ; Chaussier,
Dugès, etc., en rapportent des exemples ; ces glandes
s'atrophier dans la force de l'âge, comme l'a vu
in, et chez certains sujets, du reste bien constitués,
ter aucun ovule ; sur d'autres, les trompes étaient
s ou manquaient complétement. *Pour les organes de*
, le défaut d'utérus est bien constaté par les obser-
d'Engel, Théden, Lieutaud, Bousquet, Renauldin,
, etc. La matrice est quelquefois divisée longitudina-
ar une cloison, tantôt incomplète, Dupuytren a con-
pièce anatomique d'une altération semblable ; tantôt
dans toute l'étendue de l'organe ; ces faits sont moins
x. Toutefois ils nous font concevoir la possibilité d'une
ıtion, si l'on veut seulement exprimer, par ce terme,
lation de deux germes à des époques différentes, leur
dans le même utérus, mais chacun dans une cavité
ère. Quant à l'existence de deux matrices bien déve-

loppées, avec toutes leurs dépendances, nous ne voyons aucun fait susceptible d'en faire admettre la réalité. Un seul col peut s'ouvrir dans les deux locules; Riolan, Sylvius, Tiedemann, Bauhin, etc., l'ont observé plusieurs fois. Une cavité simple vient quelquefois se terminer par un double col; ou bien encore ces deux locules offrent leur col particulier comme l'ont rencontré Bartholin, Haller, Callisen, Bœhmer, Littre, Duméril, Dubois, Lallemant, etc. Pour ces différentes monstruosités l'utérus vient s'ouvrir dans le rectum, la vessie, l'urètre, au-dessus du pubis, etc. Valisnieri, Duverney, Saviard, etc., l'ont prouvé par des faits. Si la matrice est bilobée, à double col, et qu'il se manifeste grossesse d'un côté seulement, le toucher peut exposer à des erreurs qu'il est facile de prévoir et dont Tiedemann et West ont cité des exemples curieux. Le vagin est parfois double; chez quelques sujets il se termine en doigt de gant, l'utérus n'existant pas. Lieutaud cite un fait analogue; il parle également d'une jeune fille n'offrant aucune trace de vagin et d'urètre, qui rendait l'urine par l'ombilic. On rapporte qu'une courtisane de Venise présentait le clitoris osseux. Nous avons actuellement sous les yeux un jeune enfant de huit ans, offrant les apparences générales du sexe féminin, sans présenter aucune indication d'organes génitaux qui sont remplacés par une longue bourse, pendante à la manière du scrotum chez le taureau, perforée d'un orifice étroit par lequel s'effectue volontairement l'excrétion urinaire.

Pour compléter l'histoire physiologique de l'appareil générateur, après l'avoir sommairement examiné dans l'espèce humaine, il est essentiel d'apprécier les principales modifications qu'il offre naturellement dans toute la série des êtres organisés.

Chez les zoophytes. — Il n'existe aucun appareil générateur particulier, la reproduction s'effectuant par une véritable *pullulation bourgeonneuse*.

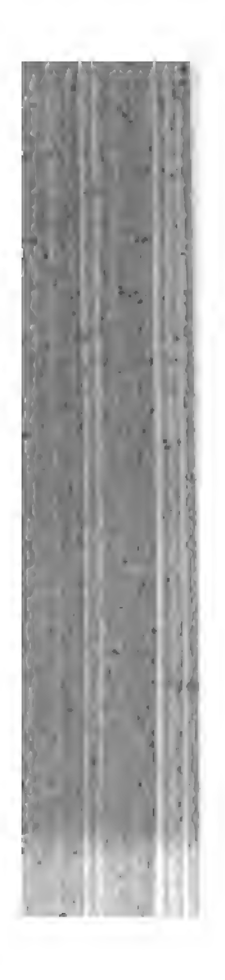
Dans les végétaux. — Les organes mâles sont représentés par l'*étamine*, formée d'une petite bourse, qui sous le nom

hère, contient la poussière fécondante, se trouve soute-
par une tige flexible appelée *filet*. Quant aux organes
les, nous les voyons dans le *pistil*, composé de trois par-
le *stigmate*, espèce de vagin qui reçoit la poudre géné-
e ; le *style*, support canaliculé faisant l'office des trom-
l'*ovaire*, servant à la production, au développement des
s ; cumulant ainsi les fonctions exercées par l'ovaire et
s chez les animaux supérieurs. Ces organes peuvent
nis sur le même individu, plantes *monoïques* ; apparte-
deux sujets différents, plantes *dioïques*. Toutes les autres
s de la fleur ne sont que des accessoires destinés à
ser l'animation des ovules. C'est d'après cette idée que
e nos plus ingénieux botanistes a regardé la corolle et
tales, comme les rideaux entr'ouverts du lit où s'effectue
mystérieux de la reproduction.

r *les insectes*. — L'appareil génital est ordinairement
plet.

z *les oiseaux*. — Le pénis offre souvent un simple bour-
vasculeux ; d'autres ont une verge non canaliculée, chez
ues-uns elle est fistuleuse ; pour un grand nombre, la
lation s'opère sans introduction pénienne ; les testicules
onstamment renfermés dans l'abdomen. Il n'existe qu'un
vaire duquel part un conduit nommé *oviductus*, allant
ir dans le cloaque, réservoir commun des œufs, de
et des matières fécales, représentant ainsi l'utérus, le
n et la vessie.

s *les reptiles et les poissons*, — les ovaires très-vastes
nnent des ovules innombrables, on en trouve quelque-
squ'à trois et quatre cents disposés à l'animation. Une
tout entière de reptiles appelés *bispéniens* présente la
bifurquée ; les femelles offrent un double vagin ; pour
tres elle est unique ; on ne la trouve pas chez les
iens ; les testicules sont granuleux ; dans les poissons,
entés par deux grands sacs abdominaux, ils sont rem-
eulement au temps du frai, d'une proportion considé-
le sperme, désigné sous le nom de *laite* ou *laitance*.



gentes et dans lesquelles vient s'ouvrir un
d'utérus particuliers ; ces deux cornes se re
col, donnent à l'ensemble de la matrice une f
tement triangulaire. D'après Cuvier, les a
aucun vestige des nymphes, mais plusieurs o
hymen, comme on peut s'en assurer en exan
la brebis, la chienne, l'hyène, etc. Chez tous
on trouve des testicules ovoïdes plus ou m
ceux de l'homme. La plupart des *carnassiers*
chien, le renard, l'hyène, le loup, ne prés
vésicules séminales ; il devient alors indispen
ger le coït pour donner au sperme le temps d
ticules au vagin ; c'est en conséquence de
naturelle que, dans ces animaux, le glar
manière à maintenir avec force l'accouple
consommation de l'acte générateur.

En terminant ces considérations relative
reproduction envisagé dans la série des
vivants, nous sommes conduits à recherche
mâles et femelles, réunis sur le même suje
familles végétales, peuvent offrir une dispo
chez les animaux et particulièrement chez l'h
tres termes, nous avons à décider la question
disme, si longuement et si vaguement discut
du moyen âge.

cuer, indépendamment d'un concours étranger, l'acte essen- *de la fécondation.*

i tous les auteurs occupés de cet objet avaient ainsi pré- la valeur des termes avant d'entrer en matière, leurs ts nous offriraient des observations positives, au lieu a amas informe de suppositions et de vaines logoma- es.

n appliquant à l'ensemble des corps animés, les disposi- s de l'*hermaphrodisme* telles que nous les exprimons, il s sera facile de tracer exactement la circonscription du aine qu'elles peuvent revendiquer.

ans toutes les classes végétales, en exceptant la *diœcie*, rmaphrodisme existe avec ses caractères essentiels. En t, les nombreuses plantes appelées *monoïques*, présen- ; la réunion des organes mâles et des organes femelles, ssent de la faculté de procréer sans aucun secours em- nté.

our la série zoologique, ces conditions se trouvent au con- re limitées à quelques espèces rudimentaires, comme on oit dans les *zoophytes* et notamment les *ascidies*, les *our-*, les *holothuries* ; dans les *mollusques bivalves*, surtout les *res*, les *peignes*, les *moules*, etc.; dès que l'on s'élève antage, on observe la disparition entière de cette confu- ı des sexes. Déjà les *coquillages univalves*, tels que les *pla- bes*, les *aplysies*, les *limaçons*, etc., possédant encore les anes mâles et femelles bien développés, n'ont cependant s cette faculté génératrice indépendante; chez ces derniers, x individus s'unissent dans un accouplement réciproque : organes mâles de l'un fécondent les organes femelles de tre, et *vice versâ* ; de manière qu'ils semblent destinés à quer le passage de l'hermaphrodisme à l'unité sexuelle, en uvant que cette première condition ne peut jamais être e des animaux supérieurs, puisqu'elle n'est pas même servée dans les individus moins parfaits où les dispositions l'appareil sembleraient d'abord en indiquer l'établisse- t.

Ce n'est pas sans étonnement que nous voyons des ho
tels que Tiedemann, Meckel et plusieurs autres physiol
allemands, négliger des considérations aussi positive
fondamentales, partir de ce principe étranger à l'andr
que, dans l'embryon, le sexe est encore indétermin
admettre la possibilité de l'hermaphrodisme parfait
chez l'homme. C'est évidemment donner trop d'exten
écarts de la nature et fonder sur les illusions de l'av
hypothèse que renversent entièrement les réalités du
moins que l'on emprunte à la Fable toute l'insensibili
de Mercure et de Vénus, la constance et l'amour de la
Salmacis, nous ne croyons pas qu'il soit possible *aux*
former désormais un nouvel *Hermaphrodite*.

Il suffit en effet d'examiner, avec attention, les
sujets présentés comme *androgynes* et dont les recu
offrent des histoires multipliées, pour voir que non-s
aucun d'eux n'a présenté les organes mâles et fem
constitués, avec la faculté d'une fécondation indép
mais que le plus grand nombre était réduit à de
génitales vicieuses, rudimentaires, à l'impuissance,
rilité. Parmi ces faits nous indiquerons seulement les
dont plusieurs sont consignés dans le savant article
Dictionnaire des Sciences médicales.

Marie-Marguerite, née le 19 janvier 1792, à Bu,
sement de Dreux, est élevée, comme une fille, jus
de dix-neuf ans, acquiert les goûts, les habitudes e
positions de l'autre sexe. Le fils d'un ami de son
demande en mariage ; il était le troisième prétendan
union. Les parents de Marie, craignant qu'elle ne
naturellement conformée, la menstruation n'ayant jam
font, avant tout, procéder à son examen par le docteu
en voici le résultat : Scrotum fendu en-dessous à la
d'une petite vulve ; cet orifice est un hypospadias c
dans la vessie. Deux testicules suspendus à leurs
ces organes ayant franchi l'anneau, de treize à quat
un chirurgien ignorant les avait comprimés sous u

nge, les prenant pour des hernies. A la commissure anté-
e de l'hypospadias, un petit gland imperforé ; le sujet est
tré du sexe masculin, adresse une requête au tribunal de
x en 1813 ; après la rectification authentique de son acte
aissance, prend les habits d'homme, se livre aux travaux
préférait depuis longtemps, et devient l'un des meilleurs
iomes du pays. Il n'est pas nécessaire d'ajouter que
-Marguerite, connaissant désormais son impuissance
ue, n'a pas songé depuis à s'engager dans les obligations
hymen.

ndy vit à Lisbonne, en 1807, un sujet d'une taille svelte,
nt les organes génitaux femelles bien conformés ; au-
ous, existait un scrotum, deux testicules, une verge
sée d'un petit enfoncement de deux lignes. Cette femme
menstruée, n'ayant jamais éprouvé le désir du sexe fémi-
était mère de plusieurs enfants.

raud, médecin de l'Hôtel-Dieu, rapporte l'observation
individu présentant le buste, les bras analogues à ceux
homme ; le bassin, les membres pelviens de la femme ;
; testicules, une verge imperforée ; tous les caractères de
uissance.

clard, avec son grand talent d'observation, a conservé
toire de Marie-Madeleine Lefort, alors âgée de seize ans,
ne nous avons soigneusement examinée cinq ans après,
nt tous les caractères indiqués par notre ancien ami.
titution générale de la femme ; au-dessous du pubis, cli-
; imperforé de deux pouces ; allongé par l'érection, simu-
une verge ; prépuce mobile, offrant inférieurement cinq
s trous ; vulve bordée par deux lèvres courtes, ombragées
oils ; fente moyenne, peu profonde ; vers la base du clito-
ouverture qui laisse pénétrer une sonde ordinaire à la
ondeur de dix à douze lignes en suivant la direction du
n, plus profondément vers le rectum ; en touchant par
e voie l'on trouve un corps dur qui pourrait être le col de
rus ; Marie Lefort excrète l'urine par les trous du prépuce ;
qu'elle est exactement réglée ; se trouve portée vers les

hommes par un attrait naturel, sans toutefois offrir aucune des conditions indispensables à la génération.

Il nous serait aisé d'ajouter à ces faits ceux rapportés avec détail par Evrard Home, Chéselden, Hufeland, Mertens, J. Hunter, Laumonier, Ferrein, etc., s'ils ne devenaient surabondants, puisque tous s'accordent pour démontrer, jusqu'à l'évidence, qu'il n'existe encore aucune observation d'*hermaphrodisme* parfait chez l'homme et chez les animaux supérieurs ; que ces garanties du passé, jointes aux dispositions, aux intentions primordiales de la nature, ne permettent pas d'admettre même la possibilité d'une perversion semblable; enfin, que tous les prétendus *hermaphrodites* viennent se ranger dans l'une ou l'autre de ces trois catégories : *Homme parfait*, avec des ébauches d'organes féminins; *femme normale*, avec des rudiments d'organes masculins ; *sujets neutres*, incapables de concourir à la reproduction.

Agent. — Il est représenté, pour tous les êtres organisés vivants, dont l'animation s'opère au moyen d'appareils mâle et femelle, par deux substances différentes, *la matière prolifique* et *le germe à féconder*.

Chez les végétaux, *le germe à féconder* est préparé, conservé dans l'ovaire ; *la matière prolifique*, nommée *pollen*, est en général une poussière grisâtre, ou diversement colorée, légère, susceptible d'être portée dans l'air à des éloignements considérables.

Pour l'homme et pour un grand nombre d'animaux, le premier de ces éléments est ordinairement solide, et le second, fluide. Ils doivent être distingués en mâle et femelle.

Germe femelle. — Dans notre espèce, et dans celles qui s'en rapprochent davantage, ce germe est représenté par des vésicules nommées *ovules*, d'abord du volume d'un grain de millet, pouvant ensuite prendre celui d'une graine de chènevis; offrant deux membranes dont l'une externe répond au tissu de l'ovaire, et l'autre interne constitue *l'ovule* proprement dit. Leur accroissement n'est pas simultané, constamment on en voit une ou plusieurs présenter un développement supérieur à

ui de toutes les autres ; proéminent sous la membrane de
raire, elles menacent d'en effectuer la rupture. On peut
ement se former une idée positive de cet accroissement
if des ovules chez la femme, en considérant ceux des
acés dont les dimensions deviennent beaucoup plus
idérables. Ces germes sont élaborés, sécrétés par l'ovaire,
les époques de la première menstruation et de l'âge cri-
. Les expériences des plus habiles physiologistes, et
ment celles de Prévost et Dumas, ne laissent plus aucun
à cet égard. Le système de *l'emboîtement* qui fait naître
énérations passées, présentes et futures du dépouillement
sif des ovaires de la première femme, dans lesquels
les germes préexistants auraient été primordialement
loppés, soutenu par Haller, Bonnet, Swammerdam,
ussé par les faits et l'observation la plus positive, n'a
même, pour s'appuyer, l'imagination qu'il effraye par
conséquences naturellement rattachées à son admission.

rme mâle. — Chez l'homme et chez la plupart des ani-
x, il est représenté, sous le nom de *sperme*, *liqueur proli-*
e, *semence*, par un fluide émané du testicule, blanc, semi-
sparent, albumineux, contenant, dans une grande pro-
rtion d'eau, sels, mucus, albumine, soufre, gélatine, matière
imale particulière, etc., un dixième. Nous renvoyons à
ticle *Sécrétion spermatique* où les caractères de cette
meur, les circonstances de son élaboration se trouvent
posés avec les détails nécessaires. Ici nous examinerons plus
écialement la question des animalcules partageant encore
s auteurs et fournissant la base d'une théorie particulière de
génération.

Lewenhoëck, Boerhaave, Cowper admirent dans le sperme
s animalcules de nature et de forme particulières, se rappro-
hant beaucoup de celle du têtard, et considérant ces corpus-
les, pour notre espèce, comme des hommes en miniature,
aginèrent que l'on pouvait réduire l'ensemble des phéno-
ènes génitaux au placement actuel, au développement ulté-
eur de ces animalcules.

Buffon, Needham regardent ces derniers comme les animaux infusoires que l'on rencontre également dans les autres humeurs ; Virey, comme des corpuscules renfermant la matière fécondante ; Raspail n'y voit que des parcelles organisées, ou les résultats de la décomposition spermatique.

Prévost et Dumas admettent les animalcules seulement dans les organes mâles, entre la puberté, la caducité sénile ; avec des caractères différents de ceux que présentent les globules mobiles des autres humeurs ; ils ont trouvé ces derniers dans le sperme de tous les mammifères, des oiseaux et des reptiles soumis à leur examen, et les regardent comme la partie seule prolifique, leur défaut ayant, dans toutes les expériences tentées par ces physiologistes, rendu la fécondation absolument impossible, alors qu'elle s'effectuait immédiatement après l'addition de quelques-uns seulement au sperme d'abord inutilement employé. Trouvant, entre ces observateurs également distingués, des opinions aussi contradictoires, nous avons senti la nécessité de répéter un grand nombre d'expériences particulièrement sur le sperme de l'homme, au moyen d'un bon microscope ; voici les résultats principaux que nous avons obtenus. Pris chez un sujet de trente ans, dans les conditions normales, à vingt époques différentes, à des intervalles de deux ou trois jours, douze fois cette humeur nous a présenté des globules et des filaments de forme variable, sans aucun mouvement ; huit fois seulement nous avons très-distinctement vu des animalcules innombrables, à peu près ovoïdes et du même volume, s'agitant avec la rapidité, la confusion d'une fourmilière, pendant trois minutes au moins, six minutes au plus, sous une température de seize degrés. Après ce temps, qui sans doute marquait le terme de leur vie dans l'atmosphère, tout mouvement a complétement disparu. L'existence des animalcules spermatiques, pour notre espèce, au moins par intervalles, nous paraît absolument incontestable, mais nous sommes loin de chercher, dans ce fait, la base fondamentale d'un système relatif à l'explication des phénomènes reproducteurs.

a moyen de ces deux éléments particuliers s'opère la
adation, en les plaçant, comme nous le verrons,
les circonstances les plus favorables à leur action réci-
ue.

esoin. — Le principe que nous avons établi relativement
impulsions instinctives associées à l'accomplissement des
omènes vitaux, avec un empire toujours en proportion
a nécessité de ces phénomènes, est mis dans toute son
ance lorsque l'on envisage, d'une part, l'exercice indis-
able de l'acte générateur pour la conservation des espè-
de l'autre, la nature du sentiment qui porte à son exécu-

tte excitation organique particulière est désignée par le
e d'impulsion génératrice; exaltée par l'usage abusif,
l'imagination ou les maladies, elle prend les noms de
iasis chez l'homme, de *nymphomanie* chez la femme; ces
rations se trouvent, pour la fonction génitale, ce que *la
mie, le pica, le malacia* deviennent pour la digestion.

us devons alors bien distinguer ici *le besoin naturel* et *le
n factice :* Le premier rentre dans l'ordre des choses, le
nd n'est qu'une perversion des lois physiologiques.

 besoin normal se lie tellement à l'exercice de la géné-
n qu'il s'éveille à la puberté, lorsque cette fonction s'éta-
et disparaît alors qu'elle s'éteint avec l'âge. Si nous
rvons quelquefois des désirs érotiques chez l'enfant ou
le vieillard, ils sont ordinairement un résultat fâcheux de
épravation ou des influences pathologiques.

hez la jeune fille, la puberté se manifeste par des modifica-
s physiques et morales indicibles : par la douce rêverie,
tation intérieure, l'embarras de la pudeur à l'approche
sujets d'un autre sexe; plus tard, lorsque des circons-
es majeures s'opposent à l'accomplissement du vœu de la
re, par des angoisses profondes, suivies d'un combat de la
n contre l'instinct, et souvent des plus fâcheuses perver-
s fonctionnelles conduisant aux anomalies de la mens-
tion, aux désordres nerveux, à toutes les modifications de



fonde, par un sentiment inconnu jusqu'alors
nouvelle, une recherche involontaire de l'a
enchaînement des facultés morales en sa p
l'âme n'a point perdu cette innocence prim
plus bel ornement. Si la continence est pour
par le devoir, la sociabilité, la vertu, cette
blit graduellement, et disparaît enfin avec l'a
nes reproducteurs ; quelquefois après les p
livrés à la raison, par l'instinct.

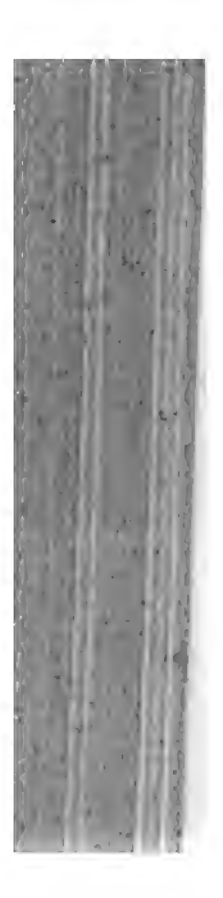
Dans l'un et l'autre sexe, par l'éloignem
peut exalter les sens et l'imagination, en fixa
des travaux sérieux ; par la fermeté, la per
tude, on parvient à vaincre ce penchant insti
liser complétement dans l'organisme avec les
il sert à provoquer la manifestation. Mais ce
par les convenances, les intérêts des peupl
et de la morale, opposés à l'ordre naturel de
tiennent qu'après des combats sérieux, pr
force de la constitution et du tempérament.

Ces considérations et toutes celles que
ajouter encore, font assez connaître la pui
que l'Auteur des êtres a cru nécessaire d'asso
génitales pour assurer la propagation des esp

t jamais avant la révolution pubère, et l'on ne voit pas brute, à l'exemple de l'homme, fournir, jusque dans une llesse avancée, les funestes exemples de la plus déplo-le salacité.

C'est au printemps, saison heureuse donnant à l'univers face nouvelle, que les espèces tendent vers la reproduct, sous l'influence du moteur puissant qui commande impé-ement à la nature. Cette grande fonction s'annonce is le simple végétal jusqu'à l'animal supérieur, par le ris des fleurs les plus brillantes, par le chant des oiseaux ar une activité jusqu'alors assoupie dans les êtres vivants.

tude. — En embrassant d'un même regard l'ensemble des s organisés vivants, sous le rapport de la propagation des ces, nous les voyons arriver à ce grand résultat par des ens différents, et que nous rattachons à six types essen- sous les noms de générations : 1° *Fissipare*, — s'effectuant une simple division du sujet en plusieurs fragments dont un devient un nouvel être, se développant isolément et e manière indépendante, comme on l'observe chez les soires. 2° *Sub-gemmipare*. — On voit alors, dans la subs-e même de l'animal, des globules reproducteurs n'atten-t qu'une occasion pour se développer et se détacher avec conditions d'une existence propre. 3° *Gemmipare*. — Des rgeons véritables s'accroissent en végétant sur la peau, dent et forment des individus particuliers, comme il arrive z les polypes. 4° *Ovipare*. — Le germe sort dans l'œuf, adonne, avant son développement, l'animal qui le produit; croît aux dépens de la matière de cet œuf, par une incu-on ultérieure, naît par éclosion; c'est le mode commun à les oiseaux. 5° *Ovo-vivipare*. — Le fœtus paraît aussi rès une véritable éclosion, mais son accroissement s'est u près achevé pendant le trajet dans l'oviductus; nous en vons la preuve chez quelques reptiles. 6° *Vivipare*. — nbryon se développe dans une poche membraneuse, avec ang maternel; est produit au dehors, débarrassé de son eloppe et dans les conditions physiologiques nécessaires



sement ; chez quelques-unes seulement, il
tats qu'après une véritable métamorphose
serve pour le *hanneton*, la *grenouille*, le *p*
montrent d'abord avec les caractères du *v*
chenille, etc.

Chez les végétaux, la fécondation et la g
tuées dans l'ovaire qui devient un fruit p
susceptibles, lorsqu'elles se trouvent envir
ditions favorables, de constituer, en se dév
vidus semblables à ceux dont elles tienne
Les organes génitaux, reproduits pour ch
servent une seule fois, meurent ensuite.

Si nous envisageons actuellement la géné
de vue des rapports différents qu'elle établ
dus appelés à l'effectuer de concert, nous t
objets importants à considérer.

Dans certaines espèces d'animaux, les m
tés d'une ardeur et doués d'une faculté p
développées, qu'ils peuvent, sans fatigue
les frais d'une copulation fréquente. Le plus
espèces vivent dans la polygamie, comme n
les gallinacés, le cheval, le taureau, etc. ; n
séquences de la reproduction, le mâle devie
ou moins despote qui goûte les plaisirs de la

hordes sauvages, des peuples orientaux non moins barba-
nous fournissent l'exemple de ces coutumes également
bles aux mœurs, aux avantages, aux perfectionnements
constitution.

contraire chez les animaux plus calmes, chez les nations
civilisées, moins abruties par leurs passions, on trouve *la*
gamie dans toute sa vigueur, avec des résultats favorables
ropagation, à l'embellissement des races. L'acte généra-
devient la conséquence d'une association, d'un mariage;
etits sont l'objet de soins communs; le père et la mère
econnaissent, les protégent aussi longtemps qu'ils ont
n d'un secours étranger. Chez les animaux, ce n'est
rès l'accomplissement de tous ces devoirs naturels
rompent une alliance temporaire, pour la renouveler
ntracter d'autres engagements.

considérations, si le temps et l'espace nous permet-
de les développer davantage, offriraient les plus utiles
cations au perfectionnement des espèces, à l'économie
que, à la morale et surtout à la philosophie.

nous bornant à l'histoire de la génération, nous la
se constituer par la succession naturelle de six phéno-
essentiels : *érection de l'appareil*, *copulation*, *féconda-
gestation*, *parturition*, *lactation*, avec des modifications et
des suppressions de ces phénomènes en descendant
lle des êtres organisés vivants.

CTION DE L'APPAREIL. — Dans les fonctions dont la mise
tivité nous offre des intervalles plus ou moins prolongés
pos, l'appareil a besoin de se monter, par une excitation
ratoire, au degré suffisant pour les accomplir avec le
oppement et la régularité qu'elles exigent. Nulle part
condition n'est à la fois plus nécessaire et plus évi-

si, dans toute la série des êtres animés, voyons-nous le
r du printemps, par sa douce et précieuse influence,
er chacun d'eux à la propagation.

imés par les impulsions d'une chaleur bienfaisante, les

végétaux et les animaux sortant par degrés, de la torpeur, de l'engourdissement occasionnés par les rigueurs de l'hiver, offrent bientôt un développement, un excès d'énergie vitale qu'ils sont disposés à produire extérieurement en le communiquant à tout ce qui les environne : c'est alors, en effet, que les premiers se couvrent de verdure et de fleurs, signal de leur prochaine fécondation, et que les seconds, par un langage particulier, admirablement expressif, s'appellent mutuellement, dans leurs joyeux élans, pour concourir à la conservation, au renouvellement des espèces.

L'homme ressent lui-même les effets de cette influence générale ; si nous le trouvons moins dirigé par elle, c'est évidemment en conséquence de ses habitudes particulières et sociales modifiant chez lui presque toutes les dispositions naturelles.

Toutefois, sous l'influence de causes puissantes nombreuses, trop connues pour avoir besoin d'être énumérées, les organes génitaux reçoivent une proportion de sang plus considérable, d'après ce principe : *ubi stimulus, ibi fluxus;* leur excitabilité nerveuse est développée dans une proportion relative, d'où résulte une érection vitale pour laquelle, d'ailleurs, ils sont, par organisation, essentiellement disposés. Ajoutons dès lors seulement que ces causes d'excitation sont dans l'état normal et surtout abusif : morales, physiologiques, physiques ou chimiques ; et comme enseignement hygiénique de première importance, que, relativement aux causes physiques, l'*onanisme* conduit ordinairement à l'épuisement, à l'imbécillité, souvent à la mort ; et pour les causes chimiques, encore plus pernicieuses, que le docteur Cabrol cite l'observation d'un vieillard qui, le jour de son mariage avec une jeune fille, prit, le soir, comme précaution conjugale, plusieurs grammes de cantharides, se livra dans la nuit plus de soixante fois à l'acte générateur et mourut deux jours après, dans un état d'exténuation complète.

Copulation, — συνουσία des Grecs, *coitus* des Latins ; indique la réunion des deux sexes pour effectuer la fécondation ;

pour les végétaux qui peuvent recevoir le *pollen* à distance z grande, pour les plantes dioïques, p exemple ; ce :ours est borné, pour un certain nombre d'animaux infé-rs, au simple contact ; pour les autres, notamment chez mammifères et chez l'homme, il offre la pénétration des nes mâles pour le dépôt de la matière prolifique dans les nes de l'autre sexe, par la contraction des vésicules sémi-s, des muscles bulbo, ischio-caverneux et releveur de is : à l'espèce de *raptus nerveux* accompagnant ce phéno-e de courte durée, succède un *collapsus* en mesure de ltation ; une sorte de dépression morale qui semble faite indiquer à l'homme raisonnable que là doit se borner e reproducteur de son espèce.

odifiée suivant les dispositions individuelles, ces résul-sont remarquables chez les animaux supérieurs, les végé-eux-mêmes n'y semblent pas étrangers : dès que la fécon-on est produite, nous les voyons perdre leur éclat et leur heur passagère : les étamines, le stigmate se flétrissent et rent ; la fleur se dessèche et disparaît ; l'ovaire seul, sitaire du nouveau produit, semble occuper l'attention de nomie végétale, concentrer tous ses efforts dans la matu-n, lente, progressive du fruit et des nouveaux germes va reproduire à son tour.

ÉCONDATION. — Γόνιμον ποιεῖν, de γόνιμον ποιέω, engendrer semence ; *fecondatio*, indiquant le phénomène essentiel, ctéristique de la génération : *l'animation du germe qui, son développement, doit constituer le nouvel être.*

a plupart de nos célèbres physiologistes ont échoué dans lication de cet acte mystérieux, en mettant des hypothèses ou moins ingénieuses à la place d'une théorie basée sur aits. Nous réduirons à huit ces innombrables hypothèses, itant seulement pour mémoire.

énération spontanée. — Forey soutient qu'il peut exister générations indépendamment de toute action étrangère. ark les admet seulement pour les dernières espèces ani-s et végétales. Dans l'histoire de la vie, nous reviendrons,

avec détail, sur cette hypothèse, en y complétant les autres considérations relatives à la génération.

Formation des atomes. — Pythagore, Leucippe, d'après des lois qu'ils nomment *harmoniques*, font naître l'embryon de la fermentation du sang menstruel. Descartes admet cette fermentation dans les deux semences. Aristote voulant embellir cette supposition du charme fantaisiste d'une sorte de fiction poétique, ajoute : que l'utérus offre ici l'atelier ; que la femme donne le marbre ; que l'homme devient le sculpteur, et l'enfant la statue.

Action productrice de l'âme. — Stahl range ce phénomène physiologique, ainsi que tous les autres, sous l'influence directe du principe immatériel ; comparant son action instantanée à celle de la flamme rapide qui se partage toujours sans jamais s'affaiblir.

Emboîtement des germes. — Empédocle, Hippocrate, Galien, prétendent qu'il se fait, dans l'utérus, un mélange des deux semences *mâle* et *femelle ;* qu'une force génératrice opère la fécondation, et que ces deux semences ainsi *emboîtées* déterminent le sexe masculin ou féminin, suivant que la première est plus puissante que la seconde, ou la seconde que la première. Plusieurs modernes ont voulu fortifier cette opinion par l'exemple des métamorphoses animales et des monstruosités analogues à celles de Bissieu, présentant un individu contenu dans un autre.

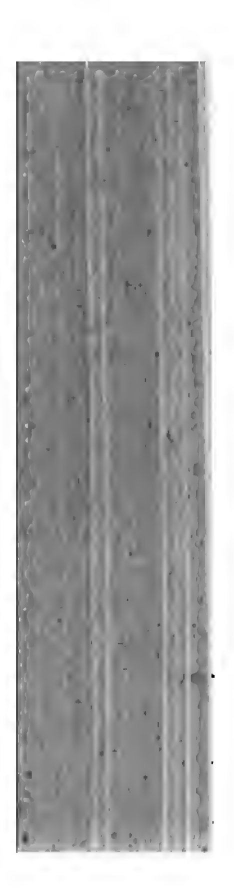
Épigénésie. — Needham, Maupertuis prétendent que chaque semence renferme des molécules propres à constituer les différents appareils de l'organisme dont l'ensemble n'est pas établi d'un seul jet, mais avec les additions successives des diverses parties qui doivent le composer ; expliquant ainsi les monstruosités par excès et par défaut. Buffon cherchant à renouveler cette ancienne théorie, ne fait qu'en rendre l'erreur plus palpable en précisant davantage ses fondements ruineux. D'après cet éloquent naturaliste, les fluides générateurs mâle et femelle des parents contiennent une parcelle représentant chacun des organes dont elle s'est détachée ; surnageant dans

rs véhicules ; d'après une disposition régulière, ces rudi-
mts hétérogènes s'unissent par degrés et s'arrangent de
nière à former le nouvel être. On se demande naturellement
rs d'où viennent les éléments du placenta, des enveloppes
les, du thymus, etc. ? Comment des individus mutilés
vent donner des enfants complets, etc. ?

olution. — Plusieurs auteurs du moyen âge, et même
ques modernes, pensent que le fœtus est à l'état rudi
ntaire dans la matière prolifique de l'un des sexes et qu'il
seulement besoin, pour se développer, d'une excitation
ctuée par l'autre. Ils ajoutent, pour le démontrer, que chez
reptiles batraciens les œufs peuvent être fécondés après
r excrétion, que les oiseaux vierges pondent, etc.

Dans l'état actuel de la science, toutes ces théories purement
aginaires doivent être citées pour faire apprécier les pro-
s de la physiologie ; mais il deviendrait oiseux de s'arrêter
ieusement à la réfutation de vaines hypothèses dont le
mps a déjà fait justice.

Développement des animalcules. — Lewenhoeck, Hartsoëcker,
erhaave, Andry, Cowper, Dumas, Prévost, Rolando, etc.,
fondant sur la réalité des animalcules spermatiques,
nt envisagé ces derniers comme les éléments embryonnaires ;
utefois en donnant des explications différentes à l'accomplis-
ment de l'acte essentiellement générateur. Lewenhoeck
connaissant, pour ces animalcules, chez l'homme, une forme
ez analogue à celle du têtard, ne craignit pas d'avancer que
s observatious microscopiques très-suivies, relativement au
ide séminal des autres mammifères, l'avaient conduit à
couvrir les usages, les habitudes et les mœurs de ces infu-
ires, toujours avec les dispositions propres aux sujets de
ur espèce. D'après Andry, plusieurs de ces petis hommes en
iniature, déposés dans le vagin, passent dans l'utérus,
ontent par les trompes, arrivent à l'ovaire, se déclarent une
erre à mort ; le vainqueur abandonne ce champ de carnage,
loge au milieu d'un ovule et revient à la matrice dans
quelle s'opère le développement ultérieur qu'il doit présen-



de l'ovule ; après vingt-quatre heures, tout m
avec la faculté génératrice du fluide sémin
semblables étaient produits pour cette liqueu
à des commotions électriques, etc. Carré fait
petits êtres n'existent pas chez les syphiliti
chant cette remarque de celle dans laquelle
les vénériens sont impropres à la génération,
rait-on la probabilité d'une influence animal
complissement du phénomène que nous étu
bien ces faits sont encore problématiques et
de fonder une théorie positive. Dans celle-ci
quer les ressemblances de l'enfant à la mère
les enveloppes du fœtus ? A quoi serviraient,
ovaires de la femme ? Pourquoi cette excursi
les vers ces derniers en exposant à des gest
rines ? Pourquoi n'obtiendrait-on pas, chez
des procréations artificielles comme chez l
Spallanzani, contre l'opinion émise récemme
Dumas, prétend avoir opéré la fécondation
dépourvu d'animalcules. Dans son temps,
nom de *Dalempatius*, feignit un instant d'ado
siasme les opinions de Lewenhoeck, et, dép
gations déjà si *merveilleuses* de son prédéces
voyait très-distinctement dans la goutte sp

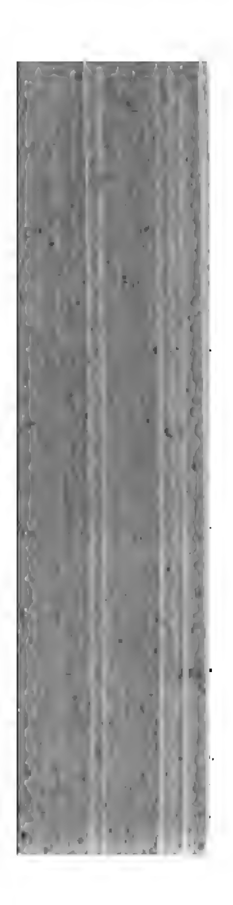
nimation des œufs. — Depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, idée paraît avoir dominé tous les systèmes relatifs à la dation, *omne vivum ab ovo*, tel fut le principe admis par maîtres de l'art. De Graaf précisant davantage cet axiome, ça *que tous les animaux naissent d'un œuf.* Sténon, Fal-, Harvey, Malpighi, Haller, Spallanzani, Bonet, Valisniéri ent également que l'acte générateur essentiel peut se ire, au moins chez l'homme et chez les animaux supé-rs, à l'animation d'un ovule, sous l'influence immédiate et iculière du sperme. Nous admettons, comme la mieux ontrée, cette hypothèse dont les preuves nombreuses uleront naturellement de l'exposition des faits intéressants vont actuellement fixer notre attention.

hez les végétaux, la fécondation peut s'effectuer à distance idérable des organes sexuels différents, le pollen trouvant, l'air atmosphérique, un véhicule susceptible de le porter ieu de sa destination. Des expériences effectuées sur les tes *dioïques*, et notamment sur l'épinard, le chanvre, etc., issent aucun doute relativement à ce fait.

usieurs familles d'animaux n'offrent point de sperme ap-ent et l'animation du germe s'opère sous l'influence d'un ple frottement, sans introduction du bourgeon non fistuleux i représente la verge.

Pour notre espèce et pour les animaux supérieurs, le sperme mâle est toujours déposé dans le vagin de la femelle. C'est ce point que nous devons partir dans l'investigation des énomènes relatifs à la fécondation.

Plusieurs physiologistes ont prétendu que l'on pouvait obte- ce résultat par des moyens artificiels. Jacobi s'en est ré pour des œufs de carpe, sur lesquels il avait exprimé *la itance* du mâle ; Prévost et Dumas, pour ceux de la gre-uille ; Spallanzani, par l'injection, dans le vagin d'une ienne, de trois grains de matière prolifique en suspension milieu d'une certaine proportion d'eau ; J. Hunter consulté r un homme atteint d'hypospadias, et dès lors impuissant, i conseille de recevoir le sperme dans une seringue et d'en



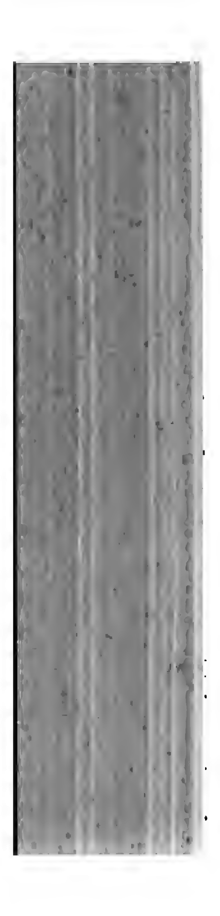
étranger aux actions organiques ultérieures
bles à l'accomplissement de la génération ;
reste chargée de ces soins importants. Pour
une fonction momentanée qu'environnent l
volupté ; pour la seconde, c'est un acte plus
le mélange bizarre des charmes du plaisir et
la douleur. Faut-il dès lors s'étonner en voy
tions de l'appareil génital exercer une influe
l'état physiologique de la femme, tandis q
superficiellement celui de l'homme ? Ne dev
contraire admirer la prévoyance de la nature,
à l'un cette faculté génératrice, même dans
sine de la caducité, par la raison des frais p
qu'elle exige pour lui, nous la voyons en p
approches de la vieillesse, en conséquence d
gations et des fatigues inséparables, chez elle
ment des actes reproducteurs.

Les physiologistes ne sont pas d'accord sur
le sperme, actuellement dans le vagin, doit e
dation. Les uns, tels que de Graaf, Harvey,
pendente, etc., n'ayant jamais rencontré la li
dans la série des cavités ultérieures, admette
s'élève de cette liqueur sous le nom *d'aura se*
trant dans l'utérus, parvient seule aux ovair

ınce que le contact immédiat et suffisamment pro-
ı fluide mâle sur l'ovule femelle est indispensable à la
ion. Haller a trouvé le fluide générateur dans les
chez une brebis; Ruysch sur une femme adultère,
par son mari.

nciens envisageaient la matrice comme un animal
précipitant sur le sperme pour le saisir et le porter
cavité. Sans admettre le principe, nous adoptons la
ence, et nous croyons à la réalité de cette importation.
aux a fait observer que la disposition arrondie pré-
ar le col utérin chez certaines femmes est une cause
dinaire de stérilité; d'autres accoucheurs également
ont reconnu bien des fois que la fécondation devient
ile en sortant du bain, vers la fin de l'époque mens-
si nous considérons actuellement que, dans la pre-
rconstance, le col de l'utérus est plus habituellement
complétement resserré par les spasmes ou par une
use; que, dans la seconde, il est au contraire plus
lus souple, nous sentirons la liaison de ces faits avec
é de la pénétratiou spermatique dont ils deviendraient
uve nouvelle, si les démonstrations physiques n'ex-
la nécessité des témoignages rationnels.

ı avait déjà fait observer que plusieurs femmes sentent
ractions utérines, lorsque la fécondation ne doit pas
u. Le coït se trouve également sans résultat chez les
dès que la matière séminale est repoussée par les
les organes de réception; c'est pour éloigner cette
stérilité que les agronomes font appliquer de l'eau
immédiatement après la copulation, sur la vulve de
vales et de leurs génisses disposées à cette répulsion.
ssage du sperme dans l'utérus peut s'opérer soit par
ı directe, lorsque le méat urinaire du mâle rencontre
du col dans un état suffisant d'ouverture; soit par
on dans l'hypothèse contraire. Les mouvements anti-
iques de cet organe font passer l'humeur dans les
qui s'érigent, s'appliquent aux ovaires, les embras-



modification n'appartient point à la catég
physiques et *chimiques*, et, dès lors, qu'ell
ment *vitale ;* au delà de cette réponse, comn
des causes premières ; chercher à franchir
jamais imposées à nos explications raisonn
loir s'égarer dans le vague insignifiant de l'i

Du reste, comme nous le reverrons enco
de la vie, il nous semble aujourd'hui conven
tré que la fécondation s'effectue par la ren
sorti de la vésicule de Graaf et des *sperm*
spermes, filaments spermatiques étudiés surt
gner, Kolliker et Robin, dans leur *Métamorp*

Ainsi disposé par ce contact, un œuf, dan
ces les plus ordinaires, descend par la tron
tractions s'opèrent de l'ovaire à l'utérus.
organe, il excite l'un des points de sa muq
membrane s'établit comme intermédiaire
communiquent de l'un à l'autre et le nouv
loppe sous l'influence d'un quatrième phén
allons bientôt examiner avec le titre de *gesta*

L'ovaire, débarrassé du germe qu'il a four
siblement à ses conditions normales ; une p
disparaître l'ouverture par laquelle s'est éch

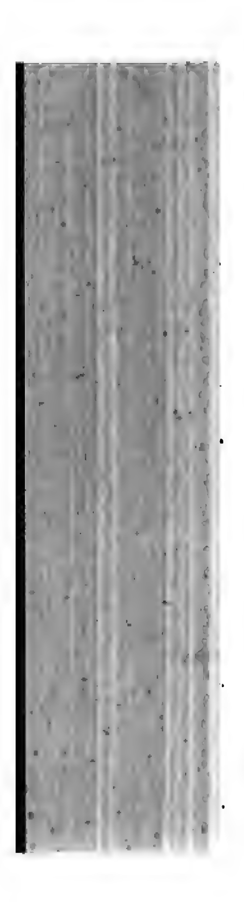
ntes, et sur les secondes, cette glande également volumi-
e, offrant le corps jaune envisagé, d'après quelques
eurs, comme la même cicatrice modifiée par le temps.
trompe en se retirant abandonne cette glande, qui dès
s ne présente plus aucune communication avec la matrice.

Nonobstant la précision et l'enchaînement de ces phéno-
ènes divers, les physiologistes n'ont pas assigné le même
ége à la fécondation. Les anciens et surtout Aristote, Hippo-
ate, Galien, plusieurs modernes le placent dans l'utérus,
ns doute en le confondant avec la gestation. Les expéri-
entateurs du moyen âge et de nos jours l'établissent dans
l'ovaire : des faits positifs se réunissent pour démontrer la réalité de cette opinion. Ainsi, Littre, Haller, Baudelocque, ont trouvé des fœtus au milieu de cette glande ; Haigton a déterminé des grossesses tubaires en oblitérant les trompes dans les deux premiers jours de la fécondation ; Nuck, ayant lié ce conduit sur une chienne après la copulation, trouva, dès le vingtième jour, deux petits bien constitués, entre l'ovaire et cette ligature.

A l'histoire de la fécondation, vient naturellement se rattacher une série de questions importantes, qui doivent actuellement fixer notre attention ; nous les réduirons à cinq principales : *Superfétation*, *production des mulets*, *formatian des jumeaux*, *causes des ressemblances*, *détermination des sexes*.

Superfétation. — Ce phénomène extranormal *consiste dans la fécondation d'un nouvel embryon lorsque déjà la matrice contient un fœtus en voie d'accroissement.* Il ne faut pas dès lors confondre cette condition avec celle des grossesses multiples dans lesquelles plusieurs ovules ont été fécondés en même temps, et d'où résultent, comme nous le verrons, des jumeaux en nombre variable.

Les physiologistes ne s'accordent pas relativement à cette première question ; les uns admettent la possibilité des superfétations, les autres la rejettent complétement. *Les premiers* se fondent sur des faits positifs, mais dont ils forcent bien souvent les interprétations. Ainsi l'on rapporte qu'une femme



de cinq mois et demi ». Cassan parle d'u
rante ans, accouchée le 15 mars 1810, d'
d'un autre enfant, le 12 mai suivant. Nous
grand nombre de faits du même genre. L
séquence des dispositions de l'utérus im
l'adhérence de l'ovule à ses parois, et mê
lymphe concrescible qui doit former la ca
festée dans la matrice, ont soutenu l'impos
tations.

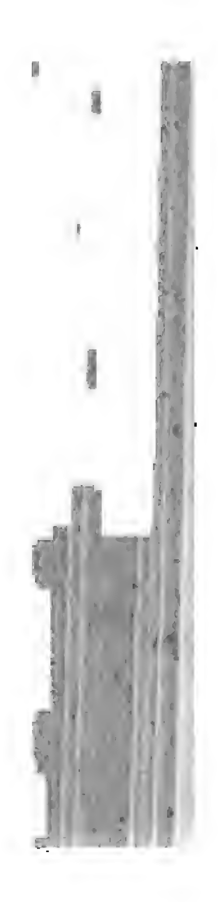
Pour trouver l'expression du vrai, nous
ter ici les idées exclusives, eu fondant u
devient indispensable. Si l'on borne le ph
étudions à deux conceptions très-rappro
s'effectuant avant l'exhalation de l'enduit co
blissement du premier embryon dans la
semble difficile de n'en pas admettre la
relatif à la femme de Charlestown et p
même ordre paraissant l'appuyer assez po
veut au contraire l'étendre à des gestations
pensons, avec Haller et le plus grand no
gistes modernes, que la superfétation ne do
à moins que la première grossesse ne so
l'utérus bilobé; mais alors il ne s'agirait p
condation, puisque l'on observerait deux »

les raisons mêmes pour les sujets dont l'utérus est unique. si la véritable superfétation dans une matrice uniloculée, fermant déjà le produit d'une première conception, nous ilt impossible et d'ailleurs contraire aux lois de la nature, n'a pas dû permettre qu'une fécondation nouvelle interpît la marche d'une grossesse utérine déjà caractérisée son développement.

roduction des mulets. — On donne le nom de *mulets*, de s, d'êtres *hybrides* au produit des générations anormales, tuées entre les espèces diverses. Deux végétaux apparte-t à des familles différentes, un cheval, une ânesse et *vice* , concourent à la génération; que résultera-t-il de cet mblage monstrueux? une *plante hybride*, un *mulet*, sujets rfaits, n'offrant aucune des qualités de leurs parents; ne ntant qu'un appareil génital rudimentaire, incomplet; s nuls dans toute la valeur de l'expression, et pour is incapables de reproduire leur type insignifiant et rd.

s expériences de Juge de Saint-Martin et de plusieurs s botanistes nous démontrent, en effet, que les végétaux ides ne donnent jamais de fruits sans l'intermédiaire de effe, qui change entièrement ces espèces réprouvées par ture. Les physiologistes ont depuis longtemps signalé, rès l'observation, l'impuissance et la stérilité des mulets les animaux. Il nous est impossible d'envisager, comme tion à cette loi fondamentale, un fait rapporté dans les *oires* de la Société impériale de Moscou, tendant à faire ttre que l'accouplement d'une chatte avec des martes pour effet des animaux constituant nne race inconnue, nt se propager comme les races primitives par voie de ation. N'est-ce pas confondre ici les variétés d'une espèce avec les caractères essentiels des espèces entes, comme on l'a fait dans toutes les objections ana-s?

e règle générale, établie dans l'ordre des choses, dont *exception* ne paraît encore admissible, nous démontre



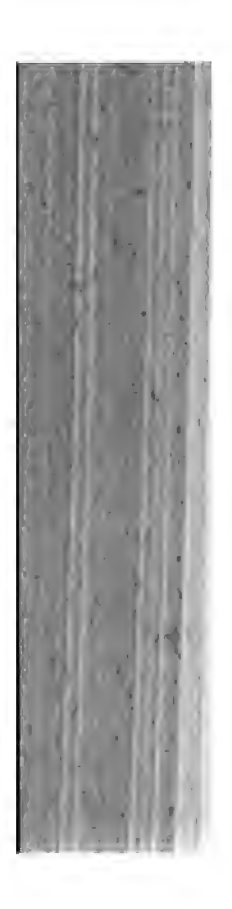
engager certains animaux à des rapproche
par l'harmonie primitive ; mais aussi le pro
lations, dans tous les êtres animés, depuis
mentaire jusqu'à l'homme, vit misérableme
conditions naturelles, et meurt sans postérit

Nous devons ranger dans la classe des
prétention qu'ont affichée certains expérime
fier assez profondément les espèces connue
espèces nouvelles. En effet, la production de
même possible entre toutes les races ; p
exclusivement pour celles que distinguent p
fugitives que des caractères fondamentaux.
comme apocryphes ces contes ridicules d'
chat, moitié lapin, résultant de la copulatio
mammifères ; d'une femme violée par un
d'un monstre portant les traits distinctifs de
nous sommes loin des siècles du merveilleux
où l'on avait besoin de raisonner pour circ
illusions de la mythologie, l'existence des *fa*
des *sirènes* et des *centaures*.

Il semble dès lors établi comme loi qu
espèces essentielles et primordiales est po
riable dans la série des êtres organisés,

ns l'espèce humaine. L'estimable et judicieux professeur
elon nous fournit, à cet égard, les résultats suivants puisés
ns le tableau des naissances tant à la Maternité qu'à
ôtel-Dieu. A la Maternité : *deux enfants*, une fois sur qua-
-vingts. *Trois enfants*, quatre fois sur trente-six mille. Dans
deux établissements, pendant un intervalle de soixante
pas une seule couche triple sur cent huit mille. Nous con-
sons, au Mans, Mme S..., mère de vingt-trois enfants ayant
enté neuf parturitions doubles ; Mme F..., accouchée de
enfants bien constitués et qui ont tous vécu ; Mme E...,
environs de Brûlon, Sarthe, de quatre enfants très-fai-
, morts en naissant. Marie-Anne Collin, âgée trente-neuf
femme de Pierre Lallemand, vigneron de Saint-Remi,
e, donna le jour, au sixième mois de sa première gros-
, le 22 avril 1766, à cinq filles vivantes, d'nne ressem-
ce parfaite, baptisées, et qui succombèrent en revenant de
se ; il n'existait qu'un seul placenta. Sophie Bomiers,
e de Martin Lohéki, de Kruckenbek, dans la Poméranie,
ère de onze enfants par trois gestations : le 4 septembre
quatre enfants ; le 20 mars 1729, trois filles ; six mois
, avortement de quatre fœtus ; aucun de ces enfants n'a
. Josepha Navarro, de Carcagente, dans le royaume de
nce, accoucha successivement de sept enfants d'une même
esse ; aucun ne paraissait à terme ; les 3, 4 et 5 juillet
, un garçon et deux filles ; le 6, le 8, trois filles ; le 9, un
on ; dix jours après la mère se trouvait dans un état de
é parfaite.

elques auteurs ont agité la question de savoir si l'on doit
buer ces générations multiples à l'homme plutôt qu'à la
e. Les uns ont résolu ce problème à l'avantage du pre-
; les autres à celui de la seconde. Il nous paraît assez
cile d'admettre ici des idées exclusives. En effet, si d'une
la maturité simultanée de plusieurs ovules donne fré-
mment à la mère cette faculté de procréer des jumeaux, de
re un grand nombre de faits semblent prouver que l'acti-
fécondante présentée par le sperme du père exerce égale-



avait eu cinquante-sept en vingt-un ac
quatre quadruples, sept triples et dix do
qui l'accompagnait lors de sa présentat
quinze en sept gestations, une de trois, six

Toutefois, quelle que soit l'opinion adı
la prééminence de cette faculté, les faits s
lorsqu'il s'agit de prouver la réalité des j
espèce, et les explications de ces résultats g
nent également satisfaisantes. En effet, o
qu'au milieu des circonstances particulières
telle que nous l'avons expliquée, la mat
œufs, pour la femme, l'énergie prolifique d
nale, pour l'homme, doivent naturellement
tions multiples.

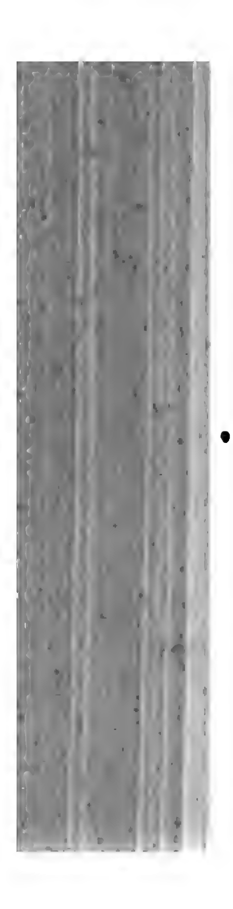
Soumis aux mêmes influences, aux même
ratrices, les jumeaux offrent ordinairement
tité physique et morale. Ils peuvent recevo
rents, mais c'est une exception à la règle. P
passions, intelligence, etc., tout paraît com
moins pendant les premières années, et ta
vent encore enveloppés dans l'uniformité n
D'un autre côté, le caractère plus diversifié
ment se développe sous l'influence des ag

ts suffisantes à ces identités de la constitution physique r les réduire à des analogies incapables de tromper actuel-ent les étrangers eux-mêmes.

'auses des ressemblances. — Nous remarquons ordinaire-t des rapports sensibles entre les sujets d'une même lle, sous le point de vue des manières, de la physionomie, aractère, etc.; ces rapports sont encore plus positifs entre nfants et leurs parents; l'influence profonde, incontesta-de l'être producteur sur l'être produit nous explique ce constaté chaque jour par l'observation. Si nous sortons ellement de ces principes naturels et de ces inductions areuses pour savoir d'après quelle action plus spéciale ces emblances nous rappellent, chez les uns, les traits du père, les autres, ceux de la mère, nous tombons alors sur le t difficile de la question. Sans vouloir suivre les anciens ême plusieurs modernes spéculateurs dans leurs théories ou moins brillantes, nous admettrons que l'on peut envi-r le nouvel être comme une cire molle où chacun des ts qui concourent à la fécondation peut imprimer son et d'une manière plus ou moins profonde, suivant la part ou moins active qu'il prend à cet acte générateur. Aussi vons-nous ordinairement ces mêmes ressemblances du de l'individu le plus jeune, le plus ardent, le plus original le rapport du tempérament et du caractère; aussi ns-nous les traits les plus saillants tels qu'un nez retroussé, yeux obliques, des oreilles monstrueuses, des lèvres sses, des taches à la peau, etc., se transmettre par voie de ration, et se conserver dans nos types essentiels.

uelle que soit au reste la valeur de ces explications, les n'en sont pas moins évidents et propres à démontrer que deux sexes concourent également à la procréation ryonnaire sans qu'il soit possible d'admettre la puissance l'un à l'exclusion de celle de l'autre; puisqu'en rejetant mutualité d'action, les analogies indiquées devraient ours être du même côté.

TERMINATION DES SEXES. — Dès l'origine de la science, les



et dès lors expliquent la détermination des
sion du sperme vers l'un ou l'autre de c
dans un ouvrage moderne, prenant série
conseille, pour obtenir un sexe à volont
femme, pendant la copulation, sur le côté
haite un garçon, et sur le gauche si l'on dés

Hippocrate soutient que les mâles sont
testicule droit, les femelles, dans le gau
pression ou la ligature de l'un des cordo
au nombre des moyens assurés de produire
veut obtenir.

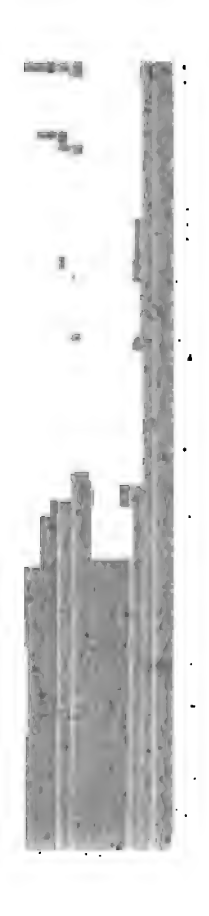
Si des opinions aussi gratuites avaient be
les faits se multiplieraient pour la fournir
toutes ses expériences faites sur les lapin
d'un testicule, d'un ovaire ne point empêch
des différents sexes. Deux pères de famil
avons pratiqué la castration d'un côté, pou
ont également, depuis cette époque, engend
l'un et l'autre sexe. Jadelot a communiqué
femme accouchée de plusieurs garçons et
présentait point l'ovaire et la trompe du
avons constaté le même fait en 1825 à l'Hôp
recueils de la Société de Médecine de Pari

indéterminé ; ces germes sont mâles ou femelles comme ceux des végétaux, pour lesquels on n'a jamais inventé des théories aussi futiles ; sous l'influence de la fécondation ils s'animent d'une existence individuelle, qui n'a pas dû modifier le sexe primitif de chacun des ovules ; de telle sorte que la cause réelle de la production des garçons et des filles, si l'on rentre exclusivement dans notre espèce, est l'action du sperme plutôt sur un œuf mâle que sur un ovule femelle. Ces conditions ne présentent jamais un mode régulier que l'on puisse diriger à son gré.

Les observateurs ont signalé plusieurs influences connues, propres à favoriser le développement de tel ou tel sexe. En supposant à ces agents toute la puissance que l'on veut bien leur accorder, nous pensons qu'ils produisent alors ces résultats, plutôt en modifiant la sécrétion des ovaires, qu'en diversifiant la fécondation ; mais nous sommes loin de ranger ces théories au nombre des explications fondamentales.

Aristote, d'après les recherches faites sur les belles cavales de la Thessalie, prétend que le souffle des vents du Nord dispose à la procréation des mâles, celui des vents du Midi, à la génération des femelles.

Girou de Bussaringue a constaté, sur les oiseaux, les vaches, les chevaux, les moutons, etc., que la chance d'obtenir des mâles est en raison de la vigueur des pères ; et que les femelles prédominent ordinairement chez les animaux qui vivent librement dans la polygamie. Des observations analogues ont été faites pour notre espèce en Turquie, en Perse et dans toutes les contrées où cette habitude funeste se trouve autorisée par les lois et les religions. En suivant cette pensée dans tous ses développements, quelques auteurs ont imaginé que la détermination du sexe devait se rapporter à la prédominance de l'un des sujets pendant la copulation ; et, par une conséquence assez naturelle, que les hommes très-avancés en âge, ou faibles, cacochymes et mariés à des femmes jeunes, robustes, saines, produisaient le plus souvent des filles, tandis que la fécondation amenait des résultats différents dans



d'après ces indications ou celles que l'on empr
sitions de la mère pendant la grossesse, à dev
est garçon ou fille? Dirons-nous avec d'autres
du sexe persistera, pour la même femme, ta
actuelle de l'accouchement n'aura pas chang
jours qui l'ont suivi? Des considérations de
méritent pas de fixer notre attention ; nous les
l'ignorance, à la crédulité du vulgaire.

On a recherché d'un autre côté si les conditi
ou de la prospérité publiques offraient une infl
sur la proportion relative des sexes. Bailly fa
pour la ville de Celles, pauvre et malheureuse,
filles est beaucoup plus considérable; Villermé
qu'en Ecosse, dans la Sologne, où le peuple
réduit à la plus triste situation, on voit naî
comparatif de garçons égal à celui qui se ren
pays les plus florissants.

Les saisons ne paraissent pas davantage in
portion des sexes, mais elles modifient sensible
des naissances. Villermé, sur 12,000, indiqu
suivants pour les douze mois de l'année, d'aprè
sion décroissante : Février, 1,136. Mars, 1,117.
Avril, 1,057. Novembre, 1,000. Décembre, 9

D'après toutes ces considérations, pourrait-on croire que médecins aient écrit sérieusement sur l'art : *De procréer sexes à volonté ; — Les enfants d'une belle constitution ; Les hommes d'esprit et de génie*, etc. Tels sont pourtant les nts de *la Philopédie ;* de *la Mégalanthropogénésie*, par nert ; *de la Callipédie* par Claude Quillet, etc. ; ouvrages quels nous renvoyons les amateurs de contes et de nans.

estation. — Nous désignons par ce terme le phénomène érateur, au moyen duquel un germe fécondé se développe s l'utérus après avoir contracté des adhérences plus ou ns intimes avec la surface interne de ce viscère.

Hippocrate, Aristote, Galien, ont indiqué, comme signes de fécondation, chez les deux individus, un sentiment beau-up plus vif que dans les copulations sans résultat ; pour la me, une constriction utérine, une impression de mélancolie fonde, le défaut de répulsion du sperme, etc. ; ces faits vent servir de base à des présomptions, mais ils ne fon-ent jamais la certitude.

Une indécision pareille subsistera peut-être à jamais sur le ment précis où l'ovule actuellement animé d'une vie propre cend dans l'utérus pour l'accomplissement du phénomène nous étudions.

Pour les animaux que l'on peut soumettre à des expériences étées, les auteurs ne sont pas même d'accord sur ce point. Bussière a vu l'un des ovules, trente-six heures après l'ac-plement, encore en partie dans l'ovaire, s'engageant dans trompe utérine. C'était prendre la nature sur le fait et prou-r seulement la réalité de la fécondation dans cette glande.

De Graaf, expérimentant sur des lapins, a fait les observa-ns suivantes : *Une demi-heure* après la copulation, les cor-s utérines plus rouges ; *six heures*, enveloppe des ovaires ectées ; *vingt-quatre heures*, plusieurs ovules opaques et es ; *quarante-huit heures*, trompes érigées, embrassant les ires ; *soixante-douze heures*, plusieurs ovules dans les mpes et dans les cornes utérines, présentant le volume d'une

graine de moutarde et contenant une liqueur limpide;
jour, vésicule offrant deux membranes distinctes, flot
milieu de la matrice; *septième jour*, adhérence de l'
l'utérus; *neuvième jour*, point opaque dans la liqueu
vésicule; *dixième jour*, apparence vermiforme de ce ru
douzième jour, embryon distinct. Ces expériences répé
Nuck, Duverney, Haygton, Cruikshang, etc., ont do
résultats analogues.

Haller, sur une brebis, a trouvé des phénomènes b
plus actifs dans leur marche : après trente minutes
fait saillie sur la convexité de l'ovaire, il est rouge
une heure, vésicule rompue, saignante; le siége qu'e
pait s'épaissit, forme une cicatricule.

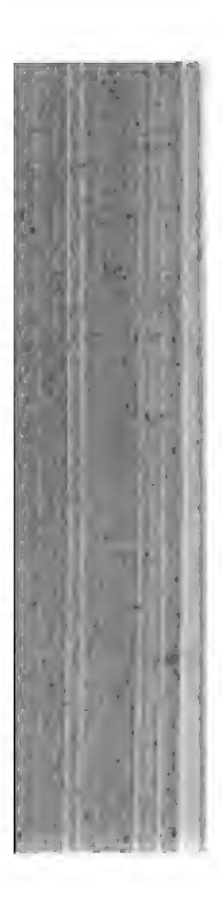
Prévost et Dumas, opérant sur des chiens, ont vu
nomènes s'enchaîner ainsi : Après *vingt-quatre heure*
changement notable. *Deux jours*, vésicules plus volum
rompues. *Six ou huit jours*, l'ovule s'échappe, desc
l'utérus.

Pour l'espèce humaine, le voile est bien plus impé
encore. D'après Hippocrate, « vers le sixième jour, la
est transformée dans une vésicule transparente, au r
laquelle apparaît un corps très-délié qui sans doute re
l'ombilic. » Haller, Valisniéri disent positivement qu
jamais pu constater la présence de l'ovule dans l'utér
le dix-septième jour. Il nous est impossible de trou
plusieurs savants, dans le fait rapporté par Home
le fondement d'une opinion positive. « Une jeune fille
journée hors de la maison de ses maîtres, éprouve en
des convulsions, du délire et meurt au huitième jour
die. L'ouverture du cadavre fait rencontrer dans l'u
corpuscule, nageant au milieu de la lymphe coagulab
médecins n'hésitent pas à conclure qu'il existait
depuis huit jours, et que dès lors à cette époque l'
été porté dans la matrice. Nous ne croyons pa
nous arrêter à prouver toute la légèreté d'une pareil

De ces divergences d'opinions, il est naturel d'inférer que l'époque de la descente ovulaire dans l'utérus n'est point rigoureusement fixée, qu'elle peut varier chez les différents sujets, et dans les diverses fécondations chez le même individu. Sans chercher ici la précision mathématique refusée par les faits, exposons dans leur véritable enchaînement les phénomènes dont l'ensemble constitue la gestation. Nous indiquerons sommairement les dispositions relatives au fœtus, devant les considérer avec tous leurs détails dans l'histoire de la vie.

Vivement excité par la copulation, l'utérus, quelques heures après, modifié dans ses propriétés vitales pour l'acte important qu'il va désormais accomplir, sécrète, à la surface libre de sa muqueuse intérieure, une couche de matière coagulable, offrant les caractères d'une fausse membrane, constituant une ampoule qui remplit toute la cavité de la matrice, quelquefois même s'engage légèrement dans les trompes, et devient ainsi le premier obstacle aux superfétations réelles. Cette ampoule renferme un fluide semi-transparent et rosé ; nous voyons dans ses parois les rudiments qui doivent ultérieurement former la membrane *caduque*, troisième enveloppe de l'œuf ; *membrana decidua*, *Épichorion*, Chaussier ; membrane *adventive*, de Blainville ; membrane *ankiste*, Velpeau, que nous aurons souvent occasion de citer pour ses travaux importants sur l'embryologie. Cette membrane, d'abord essentiellement produite par la perspiration anormale de la muqueuse utérine, semble revêtir plus tard les caractères de l'organisation et se bifolier, du moins telle est l'opinion de Blumenbach, Hunter, Lobstein, Meckel, Béclard, etc., admettant une trame vasculaire dans sa composition définitive. Velpeau soutient au contraire qu'elle demeure toujours analogue, par sa nature, aux couennes albumineuses, aux fausses membranes du croup. Nous penchons fortement vers cette opinion, ayant toujours vu, dans la caduque, plutôt les apparences que les caractères bien déterminés d'une organisation positive.

C'est au milieu des dispositions actuelles que l'ovule animé



nairement situé dans le voisinage de la trom
se trouve déterminé surtout par la facilité
de séparer la caduque de la matrice dans t
son étendue.

L'ovule jusqu'alors isolé doit trouver dans
tution des moyens d'existence particulièr
apprécier, nous sommes naturellement con
ses dispositions actuelles en faisant press
ments qui doivent s'opérer ultérieurement p
Cet ovule est formé, dans notre espèce et
fères, par l'embryon et ses dépendances.

L'EMBRYON, dont il est difficile d'apprécier
même l'existence avant le quinzième jour, p
tige grisâtre, molle, de trois à quatre lig
l'une de ses extrémités, décrivant à peu prè
quièmes d'un cercle, acquérant ensuite u
dont nous examinerons les modifications et
l'histoire de la vie.

LES DÉPENDANCES DE L'EMBRYON nous offre
principaux : des *membranes* constituant le
l'œuf, au nombre de trois : la *caduque*, le *ch*
ses eaux. Les *vésicules* dont les produits s
destinés à la nutrition du nouvel être avant

térieur : la *caduque*, le *chorion*, l'*amnios*, dont la nature et développements offrent des caractères particuliers.

Membrane caduque. — Formée, d'après ce que nous avons déjà dit, par une exhalation plastique de la muqueuse utérine, cette membrane est commune à l'organe dont elle revêt l'intérieur, à l'ovule qui la déprime dans le point de son adhésion et l'approprie à ses parois sous le titre de *caduque réfléchie*. Inorganique chez les animaux comme chez l'homme, ou du moins se bornant à la texture indéterminée des productions membraniformes, elle disparaît en partie, comme son nom l'indique, après quelques mois de gestation, et semble unir à l'usage que nous avons signalé de fixer l'ovule, celui de concourir à la nutrition du nouvel être pendant les premières phases de son existence individuelle. Dans les reptiles ophidiens, elle présente un simple enduit muqueux et constitue, d'après l'opinion de Cuvier, l'enveloppe calcaire de l'œuf chez les oiseaux.

Chorion. — Dès le douzième jour, cette membrane donne à l'ovule une apparence hydatiforme ; elle est alors diaphane et remarquable par les villosités nombreuses de sa face utérine ; un grand nombre d'auteurs les envisagent comme des radicules vasculaires ; Ruysch, Haller, Hewson, Bojanus, Maygrier, Chevreul, Dutrochet pensent que le chorion offre deux feuillets ; Velpeau soutient au contraire qu'il est simple, toujours transparent et que les granulations, les villosités indiquées ne sont autre chose que des filaments celluleux, des spongioles aréolaires semblables à celles que Correa, Decandolle et Dutrochet ont signalées dans le chevelu des végétaux. Hippocrate, Mondini, de Blainville, Chevreul et plusieurs autres anatomistes modernes regardent cette enveloppe comme analogue à la peau ; nous ignorons la cause d'une erreur semblable dont le plus simple examen peut faire justice, bien qu'elle soit devenue l'occasion du terme employé pour désigner ce tissu qui nous paraît cellulo-fibreux. C'est lui qui, chez les oiseaux, tapisse l'intérieur de la coquille.

Amnios. — Pendant les quinze premiers jours, cette mem-

brane paraît, dans l'intérieur du chorion, sous la forme d'une petite vésicule ne remplissant que la plus faible partie du réceptacle ovulaire, et siégeant vers l'origine embryonnaire du cordon ombilical. En contact au deuxième mois avec toute la surface de son enveloppe, elle y contracte plus tard des adhérences filamenteuses. Les auteurs ont encore émis des opinions divergentes relativement à sa nature ; si l'on considère les analogies d'aspect, de disposition sur les organes voisins, de sécrétion perspiratoire, etc., on s'apercevra qu'il est permis de la rapprocher du tissu séreux, en supposant que l'on n'admette pas leur identité.

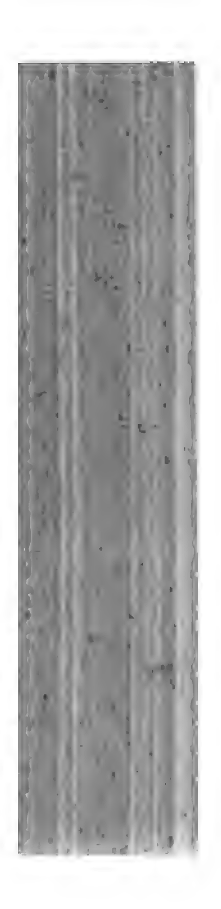
Dès les premiers temps de la gestation, l'amnios renferme une humeur qui porte son nom, dans laquelle nage le fœtus jusqu'au terme de l'accouchement. Les physiologistes ont professé des idées souvent opposées, bizarres sur la formation, les qualités et les usages de cette humeur. Mouro, Haller pensent qu'elle est fournie par la mère ; Lobstein, Schéele, Winslow, par l'enfant ; Meckel, Béclard, par l'un et l'autre ; quelques-uns l'ont attribuée à l'urine, aux sueurs du fœtus. Il est inutile de combattre sérieusement des théories de ce genre ; les eaux de l'amnios viennent évidemment d'une exhalation soumise aux lois qui régissent toutes celles des autres surfaces libres, et dont nous avons exposé les principes dans l'examen des sécrétions perspiratoires. Leur poids d'abord supérieur à celui de l'embryon, devient inférieur au poids du fœtus pendant les derniers mois de la grossesse ; à la naissance, il varie de douze à trente-six onces. Relativement à sa nature, ce fluide est blanc, laiteux et jaunâtre, floconneux ; d'une saveur légèrement salée, d'une odeur douce et nauséabonde ; sa pesanteur est de 1,005 ; il verdit le sirop de violettes et rougit en même temps l'infusion de tournesol. D'après Vauquelin et Buniva sur 1,000 parties, en poids, il contient : eau, 988 ; albumine, matière caséiforme, hydrochlorate de soude, phosphate de chaux, carbonate de chaux, carbonate de soude, 0,012. La matière caséiforme est particulièrement celle qui constitue l'enduit gras, onctueux dont la



du fœtus est ordinairement lubrifiée. Berzélius admet, cette humeur, l'acide fluorique ou hydrophthorique; Scheele, de l'oxygène libre; Geoffroy-Saint-Hilaire, de l'air atmosphérique; Lassaigne et Chevreul pensent que ce gaz est mélange d'acide carbonique et d'azote. Plusieurs auteurs cru pouvoir établir sur ces faits leur théorie de la respiration fœtale que nous réduirons à sa juste valeur. Toutefois les principaux usages du fluide amniotique peuvent se rattacher suivants : protéger le fœtus contre les agressions extérieures; empêcher l'adhérence de ses diverses parties; maintenir les parois utérines, suffisamment écartées pour favoriser mouvements du nouvel être, et surtout porter la tête vers col de la matrice, d'après les lois de la gravitation ; conserver la température de ce réceptacle dans l'uniformité nécessaire ; préparer la dilatation de l'ouverture utéro-vaginale par poche conoïde qui se forme dans les premiers phénomènes travail de parturition ; humecter le vagin et la vulve pour faciliter l'expulsion du fœtus.

Vésicules ovulaires. — Avant son adhérence à l'utérus, le germe fécondé se trouve dans la nécessité d'entretenir son existence par des moyens propres, en attendant qu'il soit en mesure de puiser dans la matrice les éléments indispensables son accroissement. Deux vésicules embryonnaires, l'*ombilicale* et l'*allantoïde*, paraissent, chez l'homme et chez les animaux de cette catégorie, destinées à l'usage que nous indiquons, représentant, pour eux, ce qu'offre la poche *vitelline* l'œuf pour les oiseaux.

Vésicule ombilicale. — D'apparence pyriforme, située entre chorion et l'amnios, elle est soutenue par un pédicule fistuleux de deux à six lignes de longueur; s'identifiant avec le tube intestinal, avant la formation de l'abdomen, ensuite avec cordon par son origine fœtale, ce pédicule est alors oblitéré. Vers le quinzième jour, la vésicule présente le volume d'un pois, contient une matière jaunâtre, visqueuse, grasse, mucilagineuse diminuant ensuite, et disparaissant du troisième au sixième mois; ses vaisseaux, fournis par la mésen-



Allantoïde. — Elle est placée dans l'interv
de l'amnios, près de l'ombilic, sur le cor
rence d'une masse diaphane, assez analogue
tions à celles du corps vitré ; communiquant
gement fibro-celluleux qui, sous le nom d'
au sommet de la vessie. Chez l'homme, ce p
pas ordinairement canaliculé, cependant on
quefois ce caractère jusqu'au troisième moi
tier l'ont encore vu creux à la naissance, du
on cite l'histoire de plusieurs sujets qui, per
n'ont pas eu d'autre conduit excréteur de l
alors par l'ombilic. Chez les animaux, il offre
communiquer l'allantoïde et le réservoir urina
renferme une humeur huileuse, émulsive, c
l'analyse de Lassaigne, pour la vache, de l
coup d'osmazôme, de la matière mucilagi
l'acide lactique, des chlorures de sodium,
sulfate de potasse, des phosphates de chaux
Rouhaut, Littre, Lacourvée, Hales, etc., diser
vue ; d'autres n'admettent pas son existen
Blainville pensent qu'elle est précisément le
les anatomistes sous le nom de vésicule omb
quence d'analogies fautives, les anciens o

grosse extrémité, allant, par la petite, s'ouvrir dans l'abdo-
m de l'embryon ; elle disparaît du trentième au quarantième
ır; son existence n'est pas constante.

Cordon ombilical et placenta. — C'est par leur intermédiaire e le nouvel être, après l'établissement des adhérences qui ınt l'ovule à l'utérus, puise, dans le sang de la mère, les ments de sa nutrition et de son accroissement.

Cordon ombilical. — On désigne par ce terme un prolonge-nt cellulo-vasculeux établissant, dans son état parfait, la le communication maintenue pendant la grossesse natu-e entre la mère et l'enfant. Son origine est à l'ombilic du us qu'il abandonne après la naissance, comme le pétiole fruit se détache de l'arbre qui l'a porté ; sa terminaison a ı dans le placenta, vers le centre, c'est le cas le plus ordi-re : *placenta en parasol ;* quelquefois à la circonférence : *centa en raquette.* Il est essentiellement formé par la veine bilicale, faisant fonction d'artère, apportant au fœtus les ériaux de son développement ; par les deux artères ombi-les remplissant l'office des veines, rendant au placenta le idu nutritif. Diemerbroëck, Wrisberg, Michaëlis et Schrœ-pensent qu'il contient des vaisseaux lymphatiques ; Darr, es, Chaussier, Reuss, des nerfs émanés du plexus solaire, quelques filets des ganglions qu'ils disent avoir suivis jus-au placenta. Lobstein, Meckel, Velpeau rejettent l'exis-ce des uns et des autres ; un tissu celluleux assez facile-nt affecté d'infiltration lie ces diverses parties ; le chorion l'amnios leur forment une enveloppe commune. D'après lon, ce cordon n'existe pas avant la fin du premier mois ; ju'à cette époque, l'embryon est immédiatement appliqué les membranes par sa face antérieure. Offrant d'abord une solide sans protection amniotique, vers la cinquième aine, il devient fistuleux, renferme le tissu de la vésicule ilicale, une portion de l'ouraque, de l'allantoïde et des stins ; il s'allonge graduellement vers le placenta, se uvre des membranes de l'œuf, et prend insensiblement tous caractères que nous lui voyons à la naissance. Il présente

ordinairement alors une étendue variable de quinze à pouces, le volume du doigt. Plusieurs anomalies impor se rencontrent parfois sous les divers rapports que venons d'énumérer. Ainsi, *pour son implantation*, J. Clo sur une pièce conservée dans les collections de Bruxelles a le cordon s'attacher à l'un des points du péricrâne. Il peu près certain qu'il devait en exister un autre, celui- pouvant pas servir à la nutrition de l'enfant. *Relativement composition*, Blandin et Velpeau disent avoir trouvé seule une artère ; d'autres ont observé deux veines. *Sous le ra du volume*, il peut offrir celui d'un bras de fœtus à terme : vent alors il est noueux, infiltré, dépositaire d'un exom Enfin, *quant à sa longueur*, nous en avons rencontré offrant un pouce et demi ; condition qui doit faire cra l'arrachement du placenta, l'hémorrhagie, le renverseme la matrice, l'accouchement *en bloc*, etc. L'Héritier, Dem Maygrier, Morlanne assurent en avoir trouvé de cinq à pieds ; disposition souvent compliquée d'enlacement du ou des membres de l'enfant.

Placenta. — Ce corps cellulo-vasculeux, dont nous a donné la description au chapitre *Circulation sanguine*, au *Réservoirs temporaires*, auquel nous renvoyons, se dével entre la caduque et l'utérus par l'épanouissement des seaux du cordon. Béclard prétend n'avoir observé jus premier mois, dans ce point, que des rudiments artéri veineux. Les auteurs ne s'accordent pas sur la manière se trouvent établies ses adhérences. Albinus, Dubois, cini, les croient *artérielles*, ayant injecté le placenta p vaisseaux de l'utérus ; Haller, Astruc, Baudelocque, l *veineuses ;* Reuss, Warthon, *intimes ;* Stein, par *impr* des lobes dans la matrice comme pour une cire molle ; A bali, *semblables* à celles d'un noyau de pêche ; Leroux, *a gues* à l'insertion d'une sangsue; Velpeau, déterminée l'intermédiaire d'une fausse membrane. Ces nombr divergences d'opinions prouvent assez que la question pas facile à résoudre par des preuves positives. Toutefo

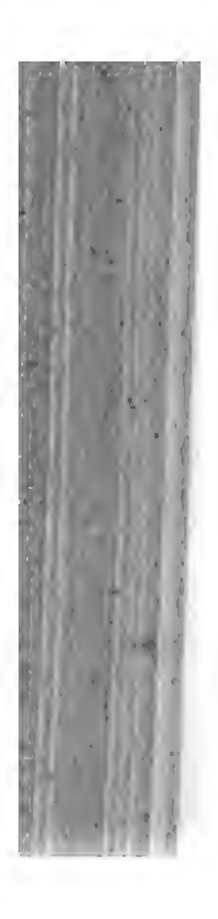
ıltant les faits, en suivant la marche de ces adhérences leur établissement, en les rapprochant de celles qui ctuent chaque jour sous nos yeux entre les parties vivan- contiguës, il est difficile de ne pas admettre, après le oppement complet de ces mêmes adhérences, une com- cation réciproque de l'utérus au placenta par les der- s divisions vasculaires.

lles sont les principales dispositions de l'œuf humain la matrice, et les circonstances au milieu desquelles va ctuer son accroissement ; examinons actuellement la he de cet important phénomène.

gestation s'accompagne naturellement d'un grand nom- le modifications que l'on peut rattacher à deux ordres ; les *locales*, appartiennent à l'utérus, à ses annexes ; les s *générales*, portent sur l'organisme consécutivement aux ions sympathiques ou directes qui lient ce viscère à toutes utres parties. Nous devons étudier chacun de ces groupes e manière isolée.

odifications locales. — Avant le travail de gestation, la ueuse utérine était mensuellement le siége d'une perspi- n sanguine établie depuis la puberté jusqu'à l'âge de ır sous le titre de *règles*, cette perspiration est suspendue ; ng antérieurement versé par cette voie, paraît utilisé pour roissement de la matrice et du fœtus. Quelquefois cepen- l'évacuation menstruelle persiste, probablement dans ce par la muqueuse vaginale ; on a même vu des femmes es seulement pendant la grossesse. Toujours alors ces sitions morbifiques offrent des inconvénients plus ou s graves, soit pour la mère qu'elles fatiguent, soit pour ınt dont elles entravent le développement.

ns l'état de vacuité, l'utérus présente le volume d'une aplatie ; sa capacité loge à peine une fève de marais ; au e de la gestation elle renferme les eaux de l'amnios, le s et ses annexes. D'après Levret, dans le premier cas, cet ıe offre seize pouces de superficie, un vide répondant à ignes ; dans le second, sa surface paraît de trois cent



d'épaisseur pendant la grossesse ; il est facil
la plus simple inspection, qu'elles conserven
rapport, à peu près leurs dispositions primit
l'augmentation générale du viscère est évide
croissement nutritif provoqué par le nouveau
tion ; c'est une véritable hypertrophie tempo
la nature.

Jusqu'ici, renfermé dans le domaine de la
tive, de la contractilité latente, obscur, oubl
mie, cet organe revêtant par degrés la sensi
générale et la contractilité involontaire sensib
tôt au niveau des appareils les plus import
chyme devient plus charnu, ses veines très-v
ment des cônes à base renversée, nommés si
Haller ; *utérins*, par Astruc, vers l'époque de
il représente un muscle analogue à celui du c
alors, d'après Charles Bell, de l'extérieur à l'i
toine, une couche musculeuse membraniforme,
versales au fond, longitudinales au corps, v
raphé moyen.

Ces changements s'opèrent d'abord dans le
ensuite vers le col avec des particularités de s
plus utiles à noter qu'elles servent à déter

ncé retient l'utérus dans l'excavation, il peut s'enclaver d'une
ınière funeste; accident qui n'est plus à craindre après cette
oque ; la vessie s'élève, l'urètre devient à peu près vertical ;
juatre, le fond de la matrice franchit le détroit supérieur ;
inq, il répond à l'ombilic ; *à six*, le dépasse de deux doigts ;
ept, de quatre à cinq ; *à huit*, s'élève dans la région épigas-
que, gênant sensiblement l'ampliation de l'estomac et des
umons. Pendant tout ce temps, le col du viscère monte gra-
ellement à mesure que le fond suit sa marche ascendante.
partir de ce terme, le col de l'utérus participe au développe-
nt de l'organe qui cesse de s'élever et même commence à
scendre pour offrir ce phénomène d'une manière très-sensi-
dans les quinze derniers jours du neuvième mois. A cette
oque, la matrice présente ordinairement les dimensions
ivantes ; *Longueur*, douze à quatorze pouces ; *épaisseur*, neuf
lix ; *largeur*, huit à neuf.

Pendant cette élévation progressive, l'utérus peut éprouver
inclinaisons en différents sens ; on les nomme *obliquités*,
organe présente alors un mouvement de bascule dirigeant
col et le fond en sens opposés. Les plus ordinaires se font
devant, après plusieurs grossesses ; à gauche, le rectum
ıssant le col à droite ; ces obliquités ne sont jamais graves
nme celles des trois premiers mois, se trouvant dans l'im-
sibilité d'amener l'enclavement.

Vers le terme de la gestation, les symphyses pelviennes
ımectent, se relâchent quelquefois avec un écartement de
à dix lignes, comme l'ont observé Pineau, Bouvard, Smel-
Baudelocque, Desault, Bertin, etc. Weidmann, Hofmeis-
ont prouvé par des faits que les os eux-mêmes deviennent
ibles dans cette occasion.

Modifications générales. — L'utérus, lors surtout qu'il est
ırgé du produit de la fécondation, entretient, avec les diffé-
ıts appareils organiques, des relations fondées sur les lois
la sympathie. L'estomac et les glandes mammaires éprou-
ıt toujours l'influence plus particulière de cette action ; d'où
ultent plusieurs phénomènes importants à noter. *Relative-*

ment à l'estomac, nous voyons s'éveiller des symptômes variables pendant les deux ou trois premiers mois, tels que le ptyalisme, les nausées, les vomissements, les dégoûts, les appétits bizarres connus sous le nom *d'envies ;* constituant un véritable pica sympathique, faisant désirer très-impérieusement et même digérer d'une manière étonnante, les substances de la plus mauvaise qualité ; par exemple, du savon, de la craie, des viandes fumées, crues, etc. On doit contrarier ces goûts lorsqu'ils sont nuisibles, sans craindre, avec le vulgaire, les impressions qu'ils ne peuvent jamais exercer dans la constitution du fœtus, comme nous le verrons en étudiant les monstruosités. 2° *Relativement aux glandes mammaires*, la même cause produit leur gonflement quelquefois dès les premiers temps de la gestation, mais surtout vers l'époque de l'accouchement où s'établit, dans ces organes, une sécrétion dont le produit est destiné par la nature à l'alimentation du nouvel être.

D'autres phénomènes sont encore effectués par l'accroissement et le poids de l'utérus comprimant, à leur passage dans le bassin, les veines, les vaisseaux lymphatiques, les nerfs, et déterminant ainsi des varices, des œdémacies, des crampes dans les membres pelviens.

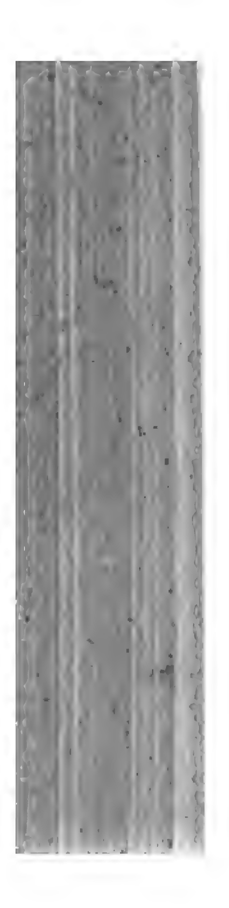
Ces différentes modifications entraînées par les conséquences du phénomène que nous étudions en deviennent les symptômes caractéristiques au nombre desquels nous devons énumérer, comme plus positifs, la cessation des menstrues, le ptyalisme, les vomissements, les envies, le développement de l'utérus, le ballottement, les mouvements actifs de l'enfant qui seuls méritent le nom de *signes certains.* Fodéré, Major, de Kergaradec ont ingénieusement appliqué le stéthoscope à l'investigation de la grossesse, indiquant au nombre des caractères positifs deux variétés acoustiques essentiellement différentes. Bruit de *souffle*, analogue à celui d'une respiration faible, partant du placenta, se reproduisant d'une manière isochrone au pouls de la mère ; bruit *pulsatif*, produit par le cœur du fœtus et dès lors en harmonie parfaite avec les battements de ses vaisseaux artériels.

Parturition, — λοχέια, *parturitio*, assez mal compris par Astruc, Levret, Baudelocque, Maygrier, dans sa véritable signification, cet acte est l'*expulsion du fœtus et de ses dépendances à leur maturité par les contractions de l'utérus et de ses muscles accessoires.*

L'époque de l'accouchement normal, ou si l'on veut, le terme de la grossesse naturelle varie d'une manière infinie, dès que l'on accorde ce titre à toute expulsion d'un ovule, depuis ces gestations de quelques heures présentées par les insectes éphémères, jusqu'à celles qui, dans leur marche, embrassent plusieurs années chez ces grands animaux dont les siècles mesurent l'existence active. L'homme, sous ce rapport comme sous beaucoup d'autres, semble présenter l'intermédiaire de ces deux extrêmes; dans son espèce, neuf mois servent ordinairement à compléter la durée des grossesses régulières. Toutefois l'époque de la parturition, même dans les circonstances normales, peut varier sensiblement chez les divers individus et chez un sujet déterminé ; disposition à laquelle se rattachent les *naissances précoces* et les *naissances tardives* sur la théorie desquelles tous les auteurs ne sont pas d'accord.

Dans la naissance *précoce*, l'accouchement survient avant le terme de neuf mois, le fœtus ayant alors acquis son entier développement. On ne la confondra pas dès lors avec l'*avortement* ou naissance *prématurée*, s'effectuant toujours avant l'accroissement complet du nouvel être, sous l'influence d'accidents variables, soit organiques, soit extérieurs, et relatifs, les uns au produit de la fécondation, les autres à la mère.

Dans les naissances *tardives*, l'accouchement s'opère après l'accomplissement du neuvième mois, l'enfant n'offrant point encore à cette époque le perfectionnement qu'il doit présenter pour soutenir avantageusement les conditions de son existence isolée. Ces retards d'accroissement peuvent dépendre des conditions défectueuses de l'ovule ou d'un état valétudinaire chez celle qui se trouve chargée d'en effectuer le déve-



mental; mais il n'en est pas ainsi lorsque n
préciser les termes rigoureux des naissances
dives, question dans laquelle rentre directem
viabilité de l'enfant.

Il est toujours difficile, dans l'espèce humai
assez positivement l'instant de la fécondation,
des conséquences bien certaines relativeme
que nous examinons ; aussi les expérience
mammifères deviennent-elles précieuses dans
tion. Tessier a constaté *pour les vaches* qui po
comme la femme, que, sur cent soixante pa
seulement ont mis bas au terme indiqué ; *q*
tième au neuvième mois ; *vingt*, à la fin du n
du dixième au onzième ; *toutes les autres*, da
compris entre les deux extrêmes se trouvant
de deux mois au moins. Les mêmes observati
la jument qui présente une gestation de onze
les résultats suivants sur cent deux indivi
dixième mois ; *une*, au treizième ; *les autres*,
qui se rencontre alors de trois mois.

Désormeaux, sur une femme en démence, e
chait à guérir par le secours d'une grossesse,
ment les copulations qui s'effectuaient seul

tre ces faits merveilleux. Quant aux naissances *précoces* lles, auxquelles se rattache surtout la viabilité du fœtus, lifficile de les admettre avant le septième mois. *Viabilité* nifie pas seulement faculté de conserver momentané-on existence, mais de la défendre ultérieurement contre luences nombreuses qui viennent incessamment l'assié-lle indique une maturité plus ou moins complète. On ı opposition à cette règle, quelques faits exceptionnels ment incapables de la détruire. Brousset, Thebesius, ıann, Cardan, Millot, etc., rapportent qu'ils ont vu ırs fœtus de cinq mois vivre au neuvième comme les enfants, après avoir été jusqu'à cette époque environ-soins les plus minutieux. Si la vérité de ces histoires re suspectée, nous possédons le fait remarquable du Publio Licéti, fils d'un médecin distingué. Cet enfant, le cinquième mois et demi, fut enveloppé d'un duvet n, placé dans une étuve, nourri de lait affaibli par l'eau pendant les trois premiers mois, ensuite élevé comme res; il devint un homme célèbre et mourut dans un s-avancé. Au mois de janvier 1829, Mme J. B..., d'une omplexion, enceinte *positivement de cinq mois et six* ıprès une course en voiture éprouve les symptômes de ment; appelé près d'elle, toutes les indications étant ıs, nous terminons l'accouchement par les pieds. L'en-ien constitué, mais assez grêle, pesant deux livres et soumis à tous les moyens qu'exigeait son état, par-respirer faiblement et ne jette aucun cri. La vie se ge quinze heures et finit avec les caractères d'une ion graduée. Peut-être mieux secondé par la saison et personnes chargées des soins difficiles et continuels ables d'une position aussi délicate, eussions-nous con-es jours de ce frêle individu ?

ıs naissances *tardives* et *précoces*, physiologiquement ırées, peuvent s'effectuer même d'une manière naturelle longtemps après, avant l'époque ordinaire, le législa-vait cependant fixer deux termes au delà desquels il



dans la première catégorie seulement quelq
tenant à la seconde, la loi nous semble avoi
convenables, et que l'on ne changerait
graves inconvénients.

Nous n'entreprendrons pas de réfuter cette
absurde, bien qu'autorisée par le témoigna
établissant que le fœtus est plus viable à sep
les faits et le raisonnement ont depuis long
assertion imaginaire.

Pour bien comprendre le phénomène impo
rition, nous devons en étudier *les causes*, *l*
leur véritable point de vue.

CAUSES DE L'ACCOUCHEMENT. — Elles se pa
ment en deux ordres, les unes *occasionnel*
efficientes.

Causes occasionnelles. — Nous les plaçon
tions qui sollicitent la parturition vers n
femme ; à d'autres époques, également déte
diverses familles des mammifères. Ici les au
inventé des hypothèses plus ou moins illu
remonter à la vérité par une investigation si
Pythagore, dont le système est assez réfuté
invoque la puissance des nombres *trois*, *sept*

re la saillie sacro-vertébrale, et, poussant avec force, it avantageusement les autres agents de son expulsion ; de ce fœtus par l'extrémité pelvienne, d'un enfant mort, lacenta, d'une môle, etc., sous l'influence des mêmes lois, ontre assez toute l'erreur d'une hypothèse en contradic- avec les premières notions anatomiques et physiologiques ives à cet objet. Les accoucheurs modernes ont cherché l'utérus la cause dont nous parlons, mais ils ne s'accor- pas sur la manière d'en interpréter les effets. Steinzel que le *nisus* menstruel ; Loder, la réaction élastique de la ice *distendue* par le produit de la conception ; Chaussier, stein, l'achèvement de l'organisation musculeuse de ce re ; Levret, Baudelocque, Désormeaux, la disposition ive des fibres, du col et du corps, théorie qui se rappro- beaucoup de l'*antagonisme*, admis entre ces deux parties nême organe par les accoucheurs d'une époque un peu reculée. Toutes ces hypothèses nous semblent essentielle- t fautives et nous ne voyons pas d'après quel motif des urs si judicieux ont abandonné la voie naturelle des faits, observation et de l'expérience, pour s'égarer dans le vaste np des suppositions. *La cause occasionnelle* de l'accouche- t normal, est une conséquence de cette loi générale et nune à tous les êtres vivants, de cette maturité qui pro- e leur séparation du corps sur lequel s'est effectué le loppement dont ils avaient besoin pour soutenir désormais onditions d'une existence individuelle et particulière ; elle qui détache graduellement et sans effort la feuille, on pétiole, du rameau qui la soutenait ; la pétale de son e propre ; le fruit, par son pédoncule, de la branche qui ourri ; c'est encore cette même loi qui détruit les liens u'alors maintenus entre le fœtus et la matrice, par l'inter- iaire du placenta ; l'on reconnaît la puissance de cette re *organisatrice* pour les former, voudrait-on lui refuser la ibilité de les anéantir ? Sans doute les violentes contrac- utérines peuvent rompre des adhérences placentaires, c'est alors plutôt un accident, qu'un résultat physiolo-

gique; c'est l'effort intempestif qui vient arracher le fruit son entier perfectionnement. Ainsi préparée, l'expulsi fœtus rentre dans les intentions de la nature, et dès l cause occasionnelle, commune à toutes les éliminatio même ordre n'a plus besoin d'une autre interprétation.

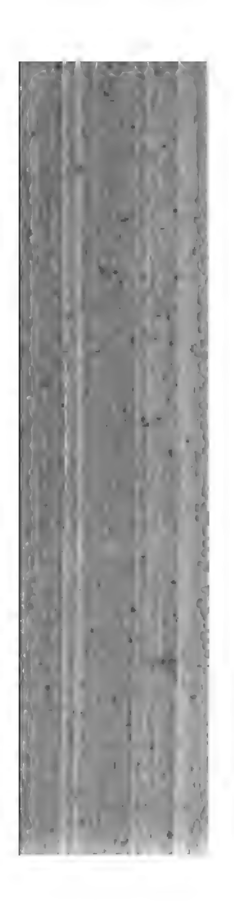
Causes efficientes. — Absolument étrangères à l auquel presque tous les anciens donnaient une part ac que les modernes regardent comme entièrement passif phénomène de l'accouchement, elles sont entièrement ves à la mère. Déjà Galien, Fabrice, Harvey, Levret, reconnu cette vérité maintenant établie d'une manière rale et sur des preuves assez positives. Les contracti l'utérus, comme agent essentiel, celles des muscles a naux, pelviens, du diaphragme, etc., comme instr accessoires, telles sont les véritables causes efficien nous cherchons.

Mécanisme de l'accouchement. — L'accomplissemen phénomène est annoncé depuis quelques jours, par la sion de l'abdomen et la disparition du col utérin qui comme le disent les accoucheurs, et se réduit aux co d'une membrane épaisse, tendue, présentant une ou centrale déjà notablement agrandie. Sans reproduire ic les divisions hypothétiques de ce travail, indiquées auteurs, nous le réduirons à quatre actions principa prenant pour bases la variété des effets à produire moyens employés par la nature pour arriver à ces ré expulsions *des eaux de l'amnios; du fœtus; du placen lochies.*

Expulsion des eaux de l'amnios. — Au terme de la ge les parties génitales de la femme se gonflent, se relâc s'humectent; l'excitation dont elles deviennent le siège duit une sécrétion plus active et bientôt l'écoulem glaires sanguinolentes, mal à propos attribuées, da période, à la déchirure du col et des vaisseaux utérins à son état de maturité se décolle par degrés, abando parois de la matrice vers ses adhérences placentaires

sont jamais brusquement rompues dans la marche régulière de l'accouchement, la nature prévoyant les obstacles qu'il peut éprouver, et la nécessité d'assurer l'existence du fœtus pendant toute la durée de ce travail. Dans les conditions normales, ce décollement du placenta devient le signal des efforts que doit faire l'utérus pour se débarrasser du produit de la conception. Comme dans tous les actes importants de l'économie, l'organisme paraît se recueillir et se disposer avec une sorte d'inquiétude, à celui qu'il doit effectuer ; la femme semble même fréquemment tourmentée par une anxiété profonde et par les plus sinistres pressentiments ; dispositions qui font assez connaître à l'accoucheur le genre de médecine morale dont il doit alors s'occuper. Quelques douleurs d'abord vagues se manifestent particulièrement dans l'hypogastre vers les régions lombaires ; on les appelle *mouches* en termes de l'art. Les contractions utérines s'éveillent, on sent, en plaçant la main sur l'abdomen, l'organe se durcir et former un sphéroïde plus ou moins régulier pendant chacun de ses mouvements ; la nature des douleurs qui les accompagnent toujours, et que les accoucheurs ont souvent confondues avec les contractions elles-mêmes, ne permet pas de leur donner un autre siége que la matrice, un autre motif que l'état spasmodique passager de ce viscère, pour les physiologistes observateurs qui ne les confondent pas avec celles dont la pression de la tête sur les nerfs pelviens offre ultérieurement la principale occasion. Secondé par le diaphragme poussant de haut en bas, par les muscles du bassin, résistant de bas en haut, par les muscles abdominaux agissant d'avant en arrière et latéralement, l'utérus presse toutes les parties qu'il contient, du corps vers le col ; aussitôt les eaux de l'amnios, les membranes de l'œuf ne trouvant pas la même résistance à vaincre dans ce point, s'y portent naturellement, s'engagent par l'orifice utéro-vaginal, en forme de cône à base antérieure et dès lors très-propre à favoriser la dilatation déjà commencée. Les contractions des muscles accessoires sont tellement instinctives et synergiques dans cette occasion que nous les voyons

sitions du fœtus pendant la gestation, sans avoir besoin de mbattre les idées de ceux qui le font asseoir sur la saillie cro-vertébrale jusque vers les derniers mois, et culbuter nsuite au fond du bassin, nous ajouterons que, nageant librement dans les eaux de l'amnios, offrant par la flexion de tous s articles un ovoïde général dont la tête forme l'extrémité plus pesante, il doit naturellement, d'après les lois de la ravitation, présenter le crâne vers l'orifice vaginal. Cette onsidération puisée dans les faits nous explique aisément la réquence des accouchements par l'extrémité céphalique de 'ovoïde, constituant la règle, et leur petit nombre par l'extrémité pelvienne, établissant les exceptions. Ainsi, d'après Adelon, sur 20,517 accouchements observés à la Maternité de Paris, on trouve les résultats suivants : par la tête, 19,906 ; par les fesses, 373 ; par les pieds, 234 ; par les genoux, 4. Immédiatement après l'expulsion des eaux, le fœtus vient s'appliquer à l'ouverture utérine, et, dans ce moment que l'on doit choisir pour l'exploration, il est facile de constater quelle est la partie qui se présente, et dans quelle position cette partie vient s'offrir. Voulant simplifier le mécanisme de ce nouveau travail, nous supposerons l'enfant présentant le sommet du crâne dans la première position, circonstances les plus naturelles et les plus fréquentes. Pour ce phénomène que l'on peut réduire au passage de la tête par les détroits du bassin, puisque toutes les difficultés de l'accouchement normal se résolvent à peu près entièrement dans ce point essentiel, les grands diamètres du crâne doivent s'appliquer aux grands diamètres pelviens, de là ces rotations de la tête qui règlent son engagement diagonal. Toutes les situations de cette partie, relativement à son passage par la filière du bassin, se rattachant aux cinq mouvements suivants dont il est désormais facile d'apprécier l'objet : flexion de la tête sur la poitrine ; rotation de droite à gauche pour l'occiput qui se trouve antérieurement, de gauche à droite pour la face occupant la partie postérieure ; passage à travers le détroit supérieur ; dans l'excavation, rotation de gauche à droite pour l'occiput, de



détroits, obliques de haut en bas et d'avant
supérieur, de haut en bas et d'arrière en
rieur. Ces dispositions fondamentales cons
l'accouchement naturel; toutes les autres r
modifications applicables aux différentes pa
s'offrir, aux diverses positions dans lesq
viennent se présenter et dont l'examen n
notre objet. Pour ce travail le plus long
douloureux, l'utérus et les muscles accessoi
par degrés avec plus de force et d'énergie
recueillir tous ses moyens dans cet instant d
ses produites par la compression, le frois
pelviens s'unissent au sentiment déjà si pé
ments de l'utérus, épuisant les facultés vita
tellement rapide, que l'on voit souvent la
dans le court intervalle de ses douleurs pou
urgente réparation. Enfin, débarrassée de l'
opère lentement son retour et forme derri
tumeur arrondie que les accoucheurs nomm
teur, parce qu'alors on n'a plus à craindre
foudroyantes qui surviennent quelquefois
fœtus. Le nouvel être se trouvant dans l'ét
la ligature et la section du cordon ombilic

dués de l'utérus, les mêmes points du premier ne pouvant plus répondre aux mêmes points du second dont l'action se réveille pour éliminer, par un mécanisme toujours identique mais beaucoup moins violent et moins douloureux, cette masse vasculo-membraneuse, offrant les débris de l'œuf sous le titre d'*arrière-faix ;* on nomme *délivrance* l'accomplissement de ce troisième phénomène. Dans l'espèce humaine, l'impatience occasionnée par les lenteurs de ce travail et par la souffrance qui l'accompagne, engage ordinairement à le terminer au moyen de plusieurs tractions méthodiques effectuées sur le cordon ombilical ; opération qui n'est pas toujours sans danger.

Expulsion des lochies. — Développé considérablement sous l'influence d'une augmentation nutritive dont le temps de la gestation marque les limites, l'utérus, désormais inutile dans l'économie jusqu'à la fécondation suivante, revient insensiblement à ses premières dimensions par des phénomènes opposés à l'action productrice de cette hypertrophie temporaire. Il se débarrasse, par une exhalation supérieure à l'absorption, du sang, de la sérosité, des autres humeurs dont son parenchyme est surabondamment pourvu ; c'est à l'ensemble de ces produits excrétés que l'on donne le nom de *lochies.* Cet écoulement, d'abord sanguin pendant deux ou trois jours, devient séro-sanguinolent, ensuite complétement séro-muqueux et se termine après un ou deux septénaires. Le sang, d'abord en caillots dans la cavité de la matrice, est chassé par les contractions de ce viscère avec des souffrances moins vives que celles de la délivrance, mais encore assez prononcées pour donner à cette expulsion les caractères d'un quatrième et dernier travail. Tout rentre enfin dans le calme, et l'appareil génital va désormais se reposer jusqu'à la conception d'un nouvel être.

Lactation, — τιθήνησις des Grecs, *lactatus* des Latins, est ce phénomène complémentaire de la génération qui non-seulement fournit à l'enfant une substance nutritive proportionnée à ses besoins, à la faiblesse de ses organes digestifs, mais

encore, par une véritable incubation prolongée, lui communique cette chaleur vitale dont il est alors peu susceptible d'effectuer le développement. Réduite à ses moyens individuels, cette frêle économie succomberait inévitablement dans la lutte inégale qu'elle vient d'engager avec toutes les causes destructives qui l'environnent. Mais la nature veille sur l'homme naissant et ne l'abandonne point dans une situation aussi critique ; les liens qui l'unissaient à sa mère ne se trouvent pas entièrement détruits, ils ne sont que relâchés ; les rapports de ces deux êtres naguère confondus par une véritable identification vont encore temporairement s'établir d'une manière assez intime.

La préparation d'un aliment dont les qualités sont appropriées aux fragiles dispositions de cette première enfance, les précautions infinies sans lesquelles cet élément réparateur n'arriverait pas convenablement à sa destination, l'exercice de la plus aimable sollicitude, les soins les plus délicats : telles sont les prérogatives et les obligations de celle que la nature paraît avoir formée pour éloigner de notre berceau les douleurs et les périls qui viennent incessamment l'assiéger. Combien nous voudrions que cette importante vérité fût profondément gravée dans le cœur de toutes les mères ! Elles comprendraient désormais les devoirs qu'un aussi beau titre leur impose, et si la voix du sentiment restait muette, au moins celle de la conscience leur apprendrait à ne pas rompre des engagements sacrés pour des motifs souvent aussi frivoles !

Celle qui néglige volontairement et sans raison de nourrir son enfant, *n'est mère qu'à demi*, nous dit un philanthrope. Cette qualification est encore insuffisante : avoir conçu par un attrait dont l'objet est la satisfaction instinctive ; avoir porté pendant neuf mois le fœtus que l'on envisageait comme un fardeau pénible et dont on a compromis l'intégrité par des imprudences de tous les genres ; avoir donné le jour au produit de cette conception lorsqu'il fallait obéir à l'impérieuse loi de la nécessité ; le confier à des mains étrangères actuellement

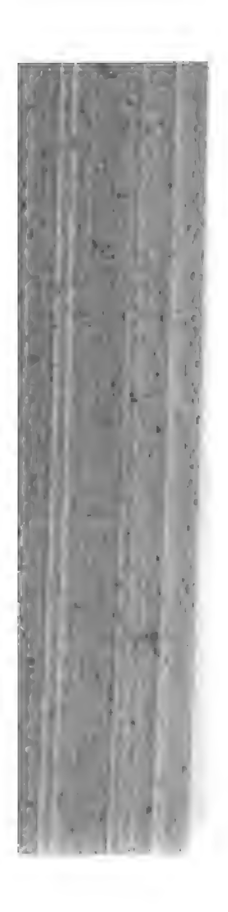
qu'il implore des secours affectueux; espérer de l'appât du sein l'accomplissement avantageux d'une tâche que l'amour maternel, ce moteur si puissant, n'a pas été capable de faire entreprendre, nous paraissent des titres sans valeur pour établir le droit et la qualification que l'on chercherait injustement à revendiquer. C'est au physiologiste qu'il appartient de frapper ces coups puissants de la vérité; leurs atteintes n'arrivent point aux bonnes mères; quant aux autres, quels ménagements peuvent-elles exiger?

Sans doute nous admettons des exceptions à la règle générale. Plusieurs considérations importantes et notamment les vices de constitution, les maladies peuvent réduire une femme à la triste nécessité de renoncer au plus beau de ses droits, mais il faut craindre de s'abuser par des arguments spécieux.

En négligeant une obligation aussi naturelle, on trouve presque toujours, dans un temps plus ou moins rapproché, le juste châtiment de ces transgressions des lois primordiales; nous sommes fréquemment dispensés de chercher une autre origine aux altérations laiteuses variées dans leurs fâcheux effets, au squirrhe, au cancer des glandes mammaires, etc.

Pour bien remplir toutes les conditions de cet acte fondamental, on doit en quelque sorte faire abnégation de soi-même; apporter près de l'enfant des dispositions morales dont la patience, la résignation, avant tout, l'*amour maternel* doivent constituer les bases principales. Mais au milieu de ces fatigues, de ces privations, quel charme indicible ne vient pas incessamment remplir toutes les facultés de l'âme; il est des jouissances ressenties par le cœur d'une mère et que le plus persuasif des langages devient incapable d'exprimer!

Quelques jours avant le terme de l'accouchement normal, on voit se préparer l'élaboration lactée que nous avons décrite, avec son appareil, dans le chapitre des *Sécrétions glandulaires*, auquel nous renvoyons pour cet objet. Déjà les seins offrent



méconium, en signalant encore la prévoyan
l'utilité positive de l'allaitement maternel. A
lait acquiert des qualités plus nutritives et p
besoins croissants du nouvel être ; pris à la
doué de sa chaleur vitale, il promet des
peuvent jamais être compensés par les moye

Au milieu de ces dispositions, l'enfant
exerce la succion *par action de la langue*,
mains agiles sur le sein de la nourrice lui
sensation qui n'est pas sans quelque volup
pour augmenter l'action sécrétoire de la g
l'excrétion du lait.

En supposant des obstacles insurmontabl
par la mère, on doit le remplacer autant
employant avec précaution les moyens suiva
geons ainsi d'après la préférence qu'ils nous
Allaitements *par une nourrice, dans la n*
par le pis d'un animal ; par le lait de ce der
biberon ; par une nourrice, loin de la surveil

Suivant les besoins de l'enfant et les fo
l'allaitement peut être continué six, huit ou
est plus nuisible qu'utile au delà de cette
grande majorité des individus. Là se termin

on peut offrir, dans ses divers phénomènes, les quatre difications pathologiques essentielles ; chacune de ces maladies s'accuse par des résultats particuliers aux principaux es générateurs.

AUGMENTATION. — Toujours nuisible à la conservation du et et même à la propagation de l'espèce, elle produit des ts différents en raison du phénomène compromis d'une nière plus spéciale.

L'exaltation habituelle entraîne ces monomanies générales désignées, pour l'homme, par le terme de *satyriasis;* ur la femme, par ceux d'*hystérie, de fureur utérine, de nphomanie*, portant les individus à des excès provoqués l'instinct, réprouvés par la raison ; à d'insatiables désirs sumant en secret lorsqu'ils ne sont pas accomplis, entraînt la ruine de l'organisme dans l'hypothèse contraire.

DIMINUTION. — Moins généralement fâcheuse, elle présente ore, dans plusieurs phénomènes générateurs, des résultats vent assez nuisibles.

Lorsque l'appétit vénérien se trouve notablement affaibli défaut d'exercice, de sensibilité, par usure des organes nitaux, il en résulte une indifférence plus ou moins prononcée pour cette fonction, et la garantie donnée par la ure au maintien, à la propagation de l'espèce, est frappée ns ses bases fondamentales. D'un autre côté, l'appareil ulateur n'offre point cette érection, cet éveil indispenles à la fécondation régulière dont le but n'est qu'imparement rempli.

SUSPENSION. — La génération peut devenir temporairement pour toujours impossible sous l'influence des causes les s variées et les plus nombreuses. Nous donnons à cette ndition le titre d'*impuissance*, chez l'homme; de *stérilité*, ez la femme. Le seul moyen d'en préciser les raisons, d'en er le traitement, consiste à remonter, dans chacun des ganes, aux dispositions anormales capables d'entraîner cette llité reproductrice.

PERVERSION. — La reproduction est susceptible d'offrir un

grand nombre d'anomalies que nous devons envisager sous deux principaux aspects : Relativement à l'*utérus*, au *produit de la fécondation*.

Relativement à l'utérus. — Dans l'hypothèse où la série des actes particuliers à la fécondation, au transport de l'embryon vers l'organe gestateur se trouve complétement entravée, nous voyons se manifester des accidents variés dont les plus graves ont reçu le nom de *grossesses* extra-utérines. D'après les siéges différents que peut occuper l'œuf ainsi détourné de sa destination, nous rattachons ces anomalies à quatre chefs essentiels : Grossesses de l'*ovaire* : la cicatrice des parois de cette glande s'opérant avant le passage de l'embryon dans la trompe; *abdominale* : ce conduit érectile abandonnant l'ovaire sans avoir saisi le germe fécondé; *tubaire* : la trompe n'offrant pas, du côté de la matrice, un conduit assez large pour laisser passer l'ovule dans ce réservoir; *interstitielle* : d'abord signalée par Mayer, ensuite observée par Albers, Carus, Bellemain, Lartet, Breschet, etc., elle paraît se développer dans l'épaisseur même des parois utérines, au milieu des fibres charnues, sans que l'on puisse regarder comme satisfaisantes les explications qu'en ont données jusqu'ici Breschet, Baudelocque et plusieurs autres physiologistes. Dans la plupart de ces cas, l'existence du fœtus et même celle de la mère sont inévitablement compromises dès le troisième ou quatrième mois de la gestation. D'après les faits cités par Meckel, Chaussier, Levret, Bertrandi, etc., l'utérus, même pour les grossesses de l'ovaire, de la trompe, de l'abdomen, s'accroît d'abord comme dans la grossesse normale, circonstance qui peut induire en erreur sous le rapport du toucher, et qui, d'un autre côté, prouve la réalité des principes que nous avons émis dans la théorie du développement nutritif présenté par cet organe pendant les gestations naturelles.

Relativement au produit de la fécondation. — L'embryon, dans tous les êtres vivants, depuis la plante jusqu'à l'homme, peut éprouver un nombre infini de modifications anormales désignées par le terme générique de *monstruosités*. L'impor-



tance de cet objet, les considérations nombreuses qui viennent s'y rattacher, nous obligent à l'exposer avec quelques détails.

Monstruosité, — τερατεια des Grecs, *monstrorum deformitas* des Latins, en prenant ce terme dans son acception physiologique la plus étendue, nous offre une *perversion notable dans les dispositions originelles de l'être vivant*. Ainsi constitué, ce produit, soit végétal, soit animal, est appelé *monstre*, *πέλωρ*, *monstrum*, surtout quand l'anomalie qu'il présente l'éloigne beaucoup de son type naturel. On ne confondra plus dès lors avec ces difformités primordiales celles qui sont occasionnées après la naissance par des accidents et des mutilations ; les premières seules méritent le titre de *vices de conformation*, de *monstruosités ;* les secondes rentrent dans la catégorie des *vices de configuration*. Les premières vont exclusivement nous occuper sous le point de vue de leurs *causes*, *de leur classification et des variétés nombreuses* qu'elles offrent surtout dans l'espèce humaine.

Causes des monstruosités. — Si nous consultons les anciens relativement aux influences qui peuvent occasionner des monstruosités chez les animaux et chez l'homme plus spécialement encore, nous trouvons des idées bizarres, des systèmes et des théories sans aucun fondement. Un grand nombre d'écrivains, Mallebranche lui-même, attribuent cette influence perturbatrice à l'imagination de la mère ; de là sans doute les termes d'*envies*, de *nævi materni* par lesquels on a désigné plusieurs des altérations que nous étudions.

Jacob avait la prétention d'obtenir des chevreaux marquetés, en présentant plusieurs bâtons blancs à ses chèvres pendant la copulation. Haller nous rapporte sérieusement que la femme d'un Ethiopien eut plusieurs enfants blancs pour avoir fixé très-attentivement, pendant sa grossesse, une statue de marbre de Paros. Enfin de nos jours, dans le beau siècle des lumières, une société savante a conseillé, pour se procurer des agneaux bleus, de teindre la toison des mâles de cette couleur avant l'accouplement !

Maupertuis attribue ces lésions aux mouvements désordon-

nés, produits dans les humeurs par des passions violentes, et surtout par la frayeur, le désespoir, la colère, etc. Lavater, sans expliquer davantage sa pensée, les fait naître des circonstances qui peuvent modifier désavantageusement les trois conditions indispensables au développement de tout corps organisé : *L'espace*, *l'humidité*, *la température*. Haller admet « l'absorption des particules subtiles du sperme, qui devaient « former les organes en défaut, » retombant ainsi dans les illusions de l'épigénésie.

Un grand nombre d'auteurs anciens et même quelques modernes, ont reconnu pour cause des monstruosités les envies de la mère, non satisfaites pendant la gestation. Ruinée dans le monde savant, cette opinion fautive existe encore dans le monde vulgaire. Un enfant naît avec une excroissance moriforme sur le nez, un second avec des taches rouges à la nuque en forme de pétales, un troisième avec une dégénération noirâtre et velue de la peau qui couvre l'une des pommettes, etc. La mère du premier, dira le vulgaire, a convoité des *mûres ;* celle du second, *des fleurs ;* celle du troisième, un jambon, et dans l'impatience d'obtenir ces objets, elles ont touché sur elles-mêmes la partie qui se trouve marquée chez leurs enfants. D'autres seront accouchées *d'un bec de lièvre*, *d'un monopode*, *d'un acéphale*, *d'un bicéphale*, etc., pour avoir fixé, dans quelque moment d'émotion, un lièvre, un amputé de la jambe, une grenouille, un monstre à deux têtes, etc.

Sans nous croire obligé de combattre, de réfuter sérieusement chacune de ces théories purement imaginaires et même dépourvues de probabilité, nous ferons seulement observer que les végétaux, chez lesquels il n'existe point *d'imagination*, *d'envies*, *de passions*, etc., offrent ces *vices de conformation*, ces *monstruosités* aussi bien que les animaux et l'homme.

En revenant à des idées plus saines, plus physiologiques, il nous paraît évident que ces anomalies, quelle que soit leur diversité, viennent se rattacher à cinq causes fondamentales : *Disposition vicieuse de l'ovule*, dont l'élaboration sécrétoire n'a pas été parfaite. *Mauvaise constitution du sperme*, en consé-



nce de la même altération. *Perversion de l'acte fécondant*, ceptible de lésions analogues à celles des autres phéno-
es vitaux. *Confusion de plusieurs embryons. Maladies du us.* En résumé, nous pensons que le principe des mons-
sités, considérées d'une manière générale, peut se rappor-
à *la sécrétion de l'ovule, à sa fécondation, à son développe-
t ultérieur*. Cette explication est si naturelle et si positive,
lle convient également à tous les êtres animés. Lorsque
s semons une graine parfaite en apparence, au milieu des
litions les plus favorables et qu'elle produit un monstre,
s sommes bien forcés d'en attribuer la cause aux disposi-
s primitives du germe; en voyant, sur une autre, les cir-
tances extérieures développer cette perversion, nous ne
ns plus en chercher le principe dans le germe ainsi dété-
. Pourquoi les mêmes faits, également palpables chez les
naux et chez l'homme, ne seraient-ils pas soumis aux
es interprétations, lorsque nous observons la nature,
nt autant d'unité dans sa marche que d'ensemble dans
lois et dans les résultats de leur concours.

es anomalies originelles sont tellement diversifiées et
breuses, qu'il est impossible de s'en former une idée pré-
avant de les avoir groupées dans un ordre méthodique.
auteurs ont proposé différentes classifications qu'il nous
mpossible d'admettre; leurs bases n'étant point assez
relles, assez largement établies. Celle que nous allons
enter offrira du moins ce double avantage, en supposant
n lui refuse la perfection à laquelle nous sommes loin de
endre. Nous comprenons toutes les monstruosités en deux
des classes : *Confusion de plusieurs embryons ; perversions embryon isolé*. Chacune de ces classes renferme plusieurs
sions.

NFUSION DE PLUSIEURS EMBRYONS. — Dans toute la série des
s vivants, deux ou même un plus grand nombre de ger-
peuvent s'identifier plus ou moins étroitement. *A l'état
ule, même avant la fécondation; à l'état d'ovule fécondé;
tat d'embryon distinct*. En général, ces identifications sont

moins profondes et moins intimes dans la troisième condition que dans la seconde, et dans la seconde que dans la première. Sous le rapport de leur mode, nous en formerons trois ordres : *Adhérence au moyen des parties molles; confusion des squelettes ; emboîtement des fœtus.* Chacun de ces ordres va nous présenter des caractères essentiels.

Adhérences au moyen des parties molles. — Ce premier mode peut offrir des intermédiaires nombreux depuis l'union des deux enfants par une seule bride, une simple adhésion cutanée, jusqu'à cette identification plus ou moins étendue, plus ou moins profonde que les autres parties molles présentent chez certains individus. En général dans cet ordre, les sujets offrent toutes leurs parties, sont complétement isolés excepté dans le point de l'identification. Ils peuvent exister, pour les circonstances les moins compliquées, sans autre mutualité que celle des actes relatifs à la locomotion générale.

Il n'est pas rare d'observer cette monstruosité dans l'homme, chez les animaux et même pour le règne végétal. Nous avons actuellement sous les yeux un produit anormal dans lequel on voit positivement la confusion d'une *poire* et d'une *nèfle*; ces deux fruits entièrement identifiés par le tiers au moins de leur épaisseur, dans tout le reste, sont parfaitement distincts et bien caractérisés. Le groupe soutenu par un pétiole commun vient d'être cueilli sur un poirier voisin d'un néflier. Cette confusion de deux individus appartenant à des espèces différentes nous paraît assez remarquable et digne de fixer l'attention des physiologistes sous divers rapports.

Parmi les faits nombreux de cette catégorie, nous citerons spécialement, pour notre espèce :

Les deux filles dont parle Buffon. Nées à Troni, dans la Hongrie, en 1701, accolées par la face dorsale du tronc, offrant un anus commun, isolées par tous les autres points, différant sous le rapport du caractère et du tempérament ; nommées *Hélène* et *Judith*, vendues par leur père à l'âge de neuf ans, elles eurent la rougeole et la variole en même temps ; réglées à

FRÈRES SIAMOIS



ɐ ans, d'abord ensemble, puis séparement; elles mou-
ɐnt en 1723 à quelques minutes d'intervalle, Judith ayant
prise d'une fièvre comateuse.

.es *deux frères Siamois*, livrés depuis leur naissance à la
iosité publique. Originaires du royaume de Siam, ces
ants observés par nous à l'âge de seize ans, adhérents par
igne blanche depuis l'appendice xiphoïde jusqu'à l'ombilic
moyen d'une bande cutanée de dix centimètres en lon-
ur. D'une taille au-dessus de la moyenne, ils offrent les
ctères physiques de la race chinoise; leur intelligence est
eloppée, leur moi distinct et leurs facultés dans une har-
iie si parfaite, que la volonté de l'un entraîne immédiate-
it celle de l'autre. Dans l'état de repos, les mouvements
leurs cœurs sont isochrones et peuvent devenir inégaux
les diverses causes d'excitation. Ces enfants sont très-gais,
-heureux; se meuvent de côté, marchent, courent même
; assez de vitesse. On les a nommés *Eng*, *Chang*. Ils ont
mariés, sont morts dernièrement à Philadelphie; l'autopsie
par le Collège de médecine a reconnu qu'ils étaient unis
une forte bande charnue de dix centimètres de longueur,
ingt en circonférence; recevant, de chaque sujet, un pro-
ement de l'appendice xiphoïde avec enlacements vascu-
s; dispositions qui justifient le refus d'Amussat d'opérer
séparation qu'il trouvait dangereuse.

ɔNFUSION DES SQUELETTES. – Les monstruosités de cet ordre
peut-être les plus fréquentes pour notre espèce; les cabi-
d'histoire naturelle en renferment à peu près toutes les
ɛtés. Nous trouvons dans celui de la Faculté de médecine
'aris :

ı fœtus à terme, bicéphale, présentant deux colonnes
idiennes séparées jusqu'à la région lombaire où s'effectue
ntification. Il n'existe qu'un seul bassin.

ɐux enfants confondus par le sternum et les cartilages cos-
de manière à n'offrir qu'une poitrine, du moins si l'on
par l'apparence extérieure.

ı autre bicéphale avec identification des deux faces, des



quatre membres.

En février 1827, naquit à Paris, rue **Charon**
du sexe féminin présentant une double **face,** (
en devant, un seul crâne en arrière. Il a vécu

Un monstre à peu près semblable reçut le j
1775, à Montéalègre, dans le royaume de Mur
sein de la nourrice par l'une et par l'autre bouc
à dix mois. C'est à ce genre de perversion fœtale
Saint-Hilaire donne le nom de *polyops*.

Nous possédons un enfant double, né en 182
ayant vécu deux heures, du sexe féminin, offra
tions suivantes : Deux têtes bien distinctes, se
rentes par l'oreille droite de l'un et gauche de
trouvent identifiées; confusion des deux tronc
face antérieure jusqu'à l'hypogastre inclusiven
cordon ombilical ; deux bassins isolés; mem
bien constitués ; en devant, les membres thorac
l'un et gauche de l'autre sont libres et dans l'ét
deux opposés, en arrière, sont entièrement
l'épaule, au bras, à l'avant-bras jusqu'au poi
naissance aux deux mains régulièrement confo
métacarpe et les phalanges.

L'un des monstres les plus remarquables d
naquit le 12 mars 1827, à Sassari, en Sardaign

BICÉPHALE (féminin)

Pl. 11



T. II. P. 573.

ssin est unique ; il n'existe qu'une vulve et deux membres
iviens à l'état naturel. Sous l'influence du froid Ritta devient
lade, succombe ; Cristina jaunit aussitôt, pousse un cri,
urt presque en même temps ; son cadavre paraît immédia-
nent froid et roide ; celui de Ritta ne présente ces phéno-
nes que huit heures après. A la nécropsie, Geoffroy-Saint-
laire obtient les détails suivants : Deux cœurs isolés dans
même enveloppe ; leurs pulsations étaient isochrones pen-
nt la vie ; celles de Ritta présentèrent plus de fréquence
r le développement de l'altération que nous avons indiquée ;
seul foie, deux lobes de Spigel signalant une confusion ;
tube digestif double jusqu'au cœcum exclusivement, ensuite
nique dans le reste de son trajet ; deux utérus; un seul
aphragme, circonstance expliquant la simultanéité de la
ort ; onze côtes pour chaque partie latérale ; deux colonnes
rtébrales bien isolées jusqu'à la terminaison du coccyx.

Emboitement des fœtus. — Pour les monstruosités de cet
rdre, l'un des embryons ayant primitivement enveloppé
utre plus tardif à s'accroître, en devient l'utérus au moyen
es adhérences placentaires fournies par ses organes inté-
eurs. Il n'est pas rare d'observer dans les amphithéâtres
es cadavres présentant une ou plusieurs tumeurs abdomi-
ales au milieu desquelles on trouve des cheveux, des os du
râne, des maxillaires avec leurs dents, etc.; vestiges, débris
les plus réfractaires d'un produit d'âge égal à celui du sujet,
et dont les autres parties ou n'avaient pas été formées, ou
s'étaient trouvées détruites par l'absorption.

Aucun phénomène de ce genre n'est aussi remarquable
ans ses particularités que le monstre décrit par Dupuytren
uquel nous empruntons cette analyse. Bissieu, âgé de treize
ns, éprouvant depuis son enfance une douleur obtuse dans
a région lombaire gauche avec tuméfaction progressive, est
ris subitement d'une fièvre violente accompagnée de souf-
france plus vive et d'augmentation du gonflement indiqué ;
... jours après, excrétions alvines purulentes et d'une
marasme gradué pendant trois mois ; expul-

sion, par l'anus, d'une masse de cheveux assez longs; fièvre hectique ; dévoiement colliquatif, mort. — *Nécropsie.* Poche accidentelle située dans le mésocolon transverse, adhérente au colon, offrant avec cet intestin une communication ulcéreuse de nouvelle origine ; renfermant un corps organisé qu'il est impossible de ne pas reconnaître pour le type anormal du fœtus humain, d'après les caractères suivants : Cerveau, moelle rachidienne, vestiges de quelques organes sensitifs, nerfs volumineux, muscles dégénérés, squelette présentant la tête, la colonne vertébrale, un bassin, des membres incomplètement ébauchés ; cordon ombilical très-court, s'attachant au mésocolon, offrant une artère, une veine disposées de manière à bien expliquer l'existence prolongée de ce monstre parasite. Du reste, aucune trace des appareils digestif, respiratoire, génital, urinaire. Il est évident que nous rencontrons dans cet exemple deux êtres jumeaux et contemporains, dont le germe de l'un s'est trouvé primitivement enveloppé dans le germe de l'autre qui, dès cet instant, a fait tous les frais de leur accroissement commun au milieu des conditions analogues à celles de la *grossesse abdominale ;* et que l'inflammation survenue dans le kyste, vers la cloison *ovo-colique,* a déterminé son ulcération, l'ouverture de l'intestin et tous les accidents précurseurs de la mort inévitable du jeune Bissieu.

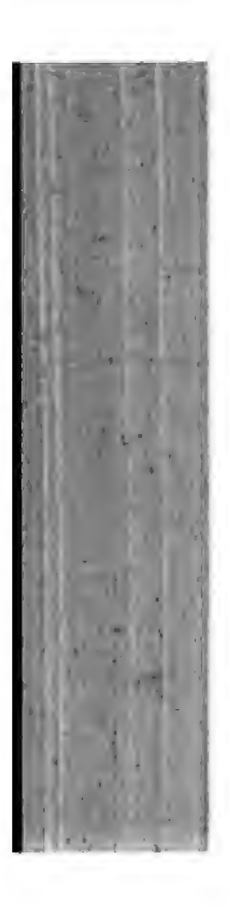
PERVERSIONS D'UN EMBRYON ISOLÉ. — Le nouvel être actuellement envisagé seul, indépendamment d'aucun autre, peut offrir un grand nombre de modifications anormales rattachées dans leur principe, à la sécrétion de l'ovule, à sa fécondation, au développement du fœtus, et, quelle que soit leur variété, rentrent dans l'une ou l'autre de ces trois catégories : monstruosités *par excès, par défaut, par anomalies diverses.*

PAR EXCÈS. — On peut rapporter cette perversion à trois chefs principaux : *au développement de tout le sujet ;* à l'*hypertrophie d'un organe, d'un appareil ;* à l'*augmentation du nombre des parties.*

éveloppement excessif de l'individu. — Là viennent se
er naturellement ces fœtus d'une taille ou d'un volume
ment démesurés, qu'il en résulte nécessairement impossi-
é de l'accouchement par les voies ordinaires. On trouve
ques faits de ce genre dans les archives de la science.
pertrophie d'un organe, d'un appareil. — Ces anomalies
coup plus fréquentes entraînent ordinairement, dans
nomie, des désordres fonctionnels plus ou moins graves
ompant cet équilibre des actions physiologiques sur la
ervation duquel repose le maintien de la vie. Dans cette
ce viennent se grouper : l'hydrocéphale, l'hydro-rachis,
ite, l'hydrothorax, mais surtout les hypertrophies du cer-
, du cœur, de la langue, des poumons, des organes géni-
, d'un ou plusieurs membres, etc., comme nous en avons
rvé beaucoup d'exemples. Ces monstruosités et particu-
ment celles qui portent sur la tête peuvent devenir assez
sidérables pour s'opposer à l'accouchement naturel et
essiter l'emploi de certaines opérations le plus souvent
telles pour l'enfant.

ugmentation du nombre des parties. — Ces conditions
rmales ne sont pas rares ; on les rencontre plus souvent
s les appareils des phénomènes de relation que dans ceux
fonctions vitales, nutritives et génitales où nous les voyons
endant quelquefois avec des inconvénients proportionnés
'importance des organes affectés, aux perversions entraî-
s dans l'exercice des actes qui leur sont confiés. Cette
iété comprend les individus offrant des oreilles, des yeux,
s paupières, des cils, des nez, des dents, des langues, des
uches, des membres, des doigts, des pénis, des vulves, des
ticules, des ovaires, des vessies, des reins, etc., surnumé-
ires ; les sujets réunissant d'une manière imparfaite, sous le
re fautif d'*hermaphrodisme*, les organes générateurs des
xes différents. Nous connaissons trois enfants de la même
mille offrant deux pouces très-bien caractérisés à chacun des
eds, à chacune des mains.

PAR DÉFAUT. — Cette anomalie peut amener trois résultats



mons dans cette catégorie les fœtus grêl
conséquence d'un vice primitif dans le g
de l'étiolement ultérieur compromettant pl
vement l'existence de l'enfant ainsi constit

Atrophie d'un organe, d'un appareil. -
assez commune entraîne l'affaiblissement
bilité des phénomènes relatifs aux parti
résultats d'autant plus fâcheux, que ces ph
essentiellement vitaux. A cette variété se
phies congénitales du cerveau, de la moe
oreilles, des yeux, de la langue, des me
reproducteurs, etc., avec idiotisme, fai
imperfections auditives et visuelles, difficu
dication, stérilité, impuissance, etc.

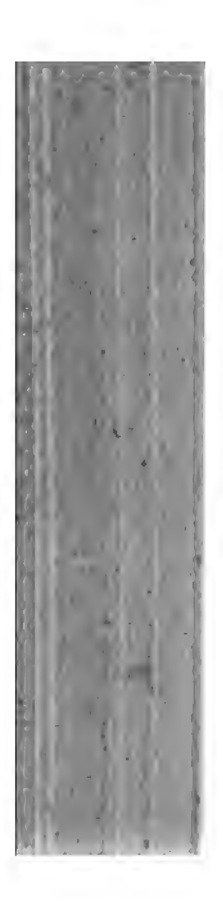
Diminution du nombre des parties. — D
tion, nous rangeons l'absence des organes
nution numérique des organes multiples. I
la monstruosité supprime complétement ur
inconvénients divers et relatifs, soit à la c
dividu, soit à la propagation de l'espèce ;
affaiblit toujours plus ou moins dangereu
perfection des phénomènes compromis dan
de leur appareil. Toutefois, si la suppress

mbre des doigts, des membres, des organes multiples ; ux qui sont entièrement privés de ces parties ou des organes uniques, tels que le pénis, le vagin, l'utérus, la vessie, le ctum, etc.; enfin les monstres *anencéphales* n'ont point de rveau ; les *acéphales* chez lesquels on trouve à peine elques faibles rudiments de la tête. Ces derniers sont assez res.

PAR ANOMALIES DIVERSES. — Nous comprenons dans cet ordre nombreuses monstruosités occasionnées par la perversion ngéniale des organes, sous divers rapports que nous réduisons à six principaux : *position*, *couleur*, *forme*, *structure*, *union*, *division*. Ces anomalies produisent des effets très-férents suivant les parties qu'elles affectent.

Position. — Les organes peuvent éprouver des modifications portantes, natives et désormais invariables dans leur direction et leur situation individuelles ; ceux du côté gauche sont elquefois placés du côté droit et *vice versâ* ; nous en connaissons plusieurs exemples pour le cœur, le foie, l'estomac, rate, etc. Un jeune homme de Rouen, un autre sujet servé par Bichat présentaient cette inversion pour les différents appareils des fonctions vitales et nutritives. On conçoit isément que, dans les anomalies de cette espèce, tous les pports organiques sont changés avec des inconvénients plus i moins graves pour les phénomènes que ces appareils ont faculté d'effectuer. On peut également rattacher à cette tégorie le strabisme, les déviations du nez, des oreilles, de bouche, des os, etc.

Couleur. — C'est particulièrement à ce genre de monstruoés que l'on a donné le nom d'*envies* ; on ne doit pas y voir tre chose que des maladies organiques de la peau. Cette omalie se manifeste par des taches de largeur et de forme ersifiées, offrant toutes les nuances intermédiaires entre le let noirâtre et le blanc laiteux ; se couvrant quelquefois de ils rudes et foncés dans le premier cas ; jaunes et soyeux ns le second ; figurant la lie du vin rouge, la couenne de nglier, du porc domestique, etc., se rattachant, dans le plus



oreilles, la bouche, les membres, etc.; plus
viscères intérieurs ; cependant la nécrop
nit quelquefois des exemples pour le c
reins, etc.

Structure. — Chaque tissu, chaque visc
organisation propre, et toute modificatic
s'éloigne notablement de cette condition no
monstruosité plus ou moins nuisible aux fo
reil affecté. Nous avons observé en 1809 de
seize à dix-huit ans, que l'on faisait voya
pays pour les montrer à la curiosité publiqu
se trouvait presque partout écailleuse comm
sons. Une multitude d'excroissances mor
mes, etc., comparées à des mûres, à des c
ne sont pas autre chose que des altérations
derme. Il est peu d'organes dans l'économie
des exemples de ce genre d'altération con

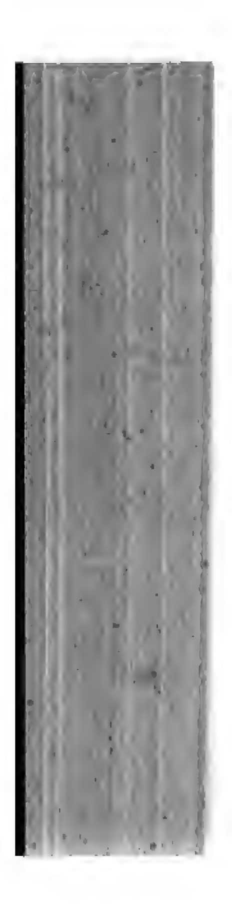
Réunion. — Dans cette catégorie viennen
les oblitérations anormales complètes ou par
l'observe surtout pour les ouvertures palp
buccales, auriculaires, génitales, urinaires,
comprend toutes les anomalies fonctionnelle
sions peuvent entraîner, et le danger qui

ions de l'anus, de l'urètre, du vagin, de la bouche, des pières et du nez.

Division. — Nous rapportons à cette espèce la séparation ginelle des parties qui naturellement doivent être identies. Le plus ordinairement cette perversion se rencontre sur igne médiane ; cependant nous en avons observé plusieurs les points latéraux ; circonstance qui ne permet pas d'attrier exclusivement, d'après les lois de l'*organogénie* reconnes par Serres, la cause de ces monstruosités à des arrêts présenterait la marche du développement. Dans leur mbre on doit spécialement noter l'*hypospadias*, le *spinada*, le *bec de lièvre* avec toutes ses variétés, les *bifurcations nes* : un enfant naquit à Bâle en 1556, offrant la séparation profondément opérée dans cette partie que l'on apercevait battements du cerveau ; P. Borelli rapporte que de son ps il existait en Normandie un charpentier présentant le double dans toute son étendue. Ces anomalies, plus ou ins graves, sont devenues l'occasion de rapprochements faux re les sujets de l'espèce humaine et les animaux dont on lait retrouver les types naturels dans les monstruosités qui rapportent. Celles des organes génitaux ont fréquemment asionné les plus profondes erreurs dans la détermination sexe et dans l'établissement des spécieuses illusions d'un rmaphrodisme purement imaginaire.

L'étude raisonnée de ces bizarres jeux de la nature présente intérêt d'autant plus positif, qu'elle peut éclairer beaucoup investigations physiologiques en les dirigeant avec ordre d'après les grandes lois fondamentales de l'organisation et la vie.

Telle est l'histoire générale et particulière des actes au yen desquels tous les êtres animés, depuis le végétal jus-à l'homme, doivent assurer la conservation des individus la propagation des espèces. L'exercice de ces actes, ou ctions, ne peut jamais être continu ; les appareils, les orga- exécutent, bientôt épuisés dans leurs facultés, ont os suffisant pour en effectuer la réparation.



Le sommeil, — ὕπνος des Grecs, *somn*
être défini : *Suspension temporaire de l'act*
d'un organe, pour effectuer la réparation
vitales. Sans le bienfait de cette réparatio
contractilité seraient bientôt épuisées. Aus
verrons, ce besoin du repos devient d'aut
que la dépense des facultés s'est effectuée d
abondante et plus rapide.

Au nombre des fonctions de l'organism
accessoires, ou moins directement liées à
l'existence active, peuvent offrir des inte
gées, un sommeil évident et complet; les au
indispensables à l'entretien de cette existe
des organes qui les exécutent ne dure qu'u
cœur, les poumons, le cerveau, sous le ra
tion, semblent au premier aspect entièreme
tages du sommeil. En observant avec plu
s'aperçoit qu'ils offrent des alternatives de
que d'une part si chaque sommeil n'est pas
l'autre, il se répète assez fréquemment po
pensation. Énumérant ensuite ces temps d'i

priétés vitales. Ainsi, l'innervation est alors moins énergique, la circulation moins active, la respiration moins fréquente.

Le sommeil n'appartient pas exclusivement à l'homme, tous les êtres vivants depuis la plante simple jusqu'à l'animal compliqué, jouissent de cette condition de l'existence avec des modifications appropriées aux diversités des catégories; et, chose bien digne d'observation, avec des intervalles d'autant plus longs, entre le repos et l'activité, que l'on descend davantage l'échelle des êtres, de l'homme au dernier des végétaux. Ainsi la plupart des graines peuvent rester plusieurs années dans un sommeil profond, dans un état de mort apparente, et lorsqu'ensuite on les place au milieu d'un terrain chaud, humide, offrant les conditions nécessaires à la germination, il s'en développent des êtres d'une taille plus ou moins colossale, d'une vitalité plus ou moins active.

Les arbres, les arbustes, les plantes embellissant, animant les campagnes, offrent, dans le printemps et l'été, sous l'influence d'un soleil bienfaisant, leurs plus grandes manifestations d'énergie; c'est alors qu'ils travaillent puissamment à la propagation de l'espèce, au développement de l'individu, ce temps est pour eux celui de la *veille*. Progressivement engourdis par le froid des hivers, perdant, sous les frimas glacés, leurs fleurs et leurs feuilles, ces mêmes végétaux paraissent ensevelis dans la plus profonde inaction; cette période est pour eux celle du *sommeil*. Nous les verrons se réveiller au printemps, jeter un nouveau charme sur toute la nature, annoncer, avec le chant des oiseaux, ce retour d'une saison favorable à tous les développements de la vitalité. Ainsi les végétaux dorment et leur sommeil est très-prolongé, par cela même que les efforts de leur activité sont entretenus pendant longtemps sans interruption. Chez eux l'accomplissement de la grande fonction génératrice occupe la majeure partie de cette phase d'exaltation vitale, constitue son époque la plus brillante, et, par les déperditions qu'elle occasionne, fait particulièrement naître le besoin du repos.

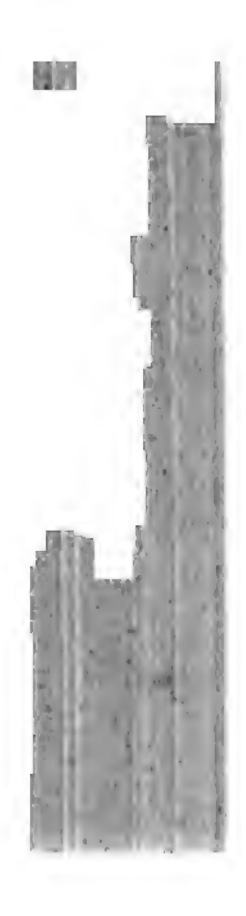
Si l'on compare actuellement ce feuillage gracieux, ces fleurs brillantes, ces mouvements extraordinaires des humeurs, cette exubérance vitale, cet accroissement rapide qui distinguent le végétal pendant la belle saison, à ces branches dépouillées de leurs ornements, à cette apparente immobilité circulatoire, au silence profond de cette vie stagnante, ne sentira-t-on pas aussitôt que dans le premier cas il existe activité, mouvement du centre à la circonférence, *éveil* temporaire ; dans le second, repos, concentration vitale, *sommeil* profond. C'est en raison de ces modifications importantes que l'on choisit les approches de l'hiver pour effectuer des transplantations ; les liens du végétal au sol, étant alors moins indispensables, peuvent être momentanément détruits sans danger, et l'arbre s'habituer aux nouvelles conditions de son existence avant le développement des nombreux phénomènes qui nécessiteront une réparation beaucoup plus abondante. En conséquence des mêmes lois, ces transplantations, pour la plupart des espèces, deviennent impossibles ou très-chanceuses lorsqu'elles sont opérées après l'invasion du printemps.

Le sommeil est nécessaire aux végétaux comme à tous les êtres vivants ; aussi, lorsqu'un hiver chaud prolonge incessamment leur activité, lorsqu'un retour prématuré de la belle saison, les éveille avant la réparation nécessaire à leurs facultés vitale et génératrice, n'ayant point acquis l'énergie suffisante aux frais de la période qui va s'effectuer, leur floraison est moins brillante et leur fructification moins parfaite. Lorsque soumis à l'influence de notre civilisation, enfermés dans ces réceptacles où l'on entretient artificiellement la chaleur du printemps, au milieu des hivers les plus rigoureux, ces végétaux privés de sommeil, dans un état permanent d'action, partageant les conditions de l'homme environné du faste accablant de nos grandes cités, épuisés par les veilles et l'agitation, ne produisent que des fruits insipides et sans durée, se trouvent précipités rapidement vers les funestes résultats d'une caducité factice et prématurée.

Les mêmes lois sont imposées à toute la nature organique,

les mêmes considérations sont applicables à tous les êtres vivants. D'un autre côté, le sommeil peut être prolongé, bien au delà du besoin, par des circonstances en opposition avec celles que nous venons d'indiquer; on en trouve des exemples nombreux dans le règne végétal, chez les animaux et chez l'homme. Bonnet a vu des charançons ne donner aucun signe de vie pendant plusieurs années; Scluckey, des limaces, engourdies pendant le même intervalle, se réveiller ensuite avec toutes les conditions de l'existence active, sous l'influence de stimulants appropriés. Si nous appliquons actuellement à l'espèce humaine ces principes avec leurs conséquences, nous observerons des résultats beaucoup plus nombreux et plus importants encore.

Les anciens envisageaient le sommeil comme une mort apparente : *Somnus mortis est imago;* cette idée ne présente aucune vérité. Non-seulement l'homme qui dort ne ressemble pas au sujet privé de la vie, mais il diffère encore essentiellement du malade, offrant actuellement la suspension d'un ou plusieurs grands phénomènes, comme on le voit dans l'apoplexie, la syncope, l'asphyxie, etc. En effet, chez le premier il n'existe qu'abaissement des fonctions nutritives et vitales, repos des appareils de relation, encore est-il bien souvent incomplet. D'autres ont voulu rapprocher, sans plus de réalité, cette condition de celle du fœtus existant au milieu de circonstances physiques et morales tellement opposées qu'elles ne permettent naturellement aucune comparaison. D'autres enfin ont été jusqu'à regarder le sommeil comme une fonction, par cela seul qu'il ne se manifeste pas immédiatement après les grandes lassitudes. Le plus simple raisonnement suffit pour démontrer l'erreur d'une opinion semblable. En effet tout exercice pénible laisse dans les organes du mouvement un sentiment douloureux qui maintient l'éveil de l'économie, jusqu'à l'établissement d'un calme suffisant obtenu par le repos de ces organes; c'est alors que se manifeste le sommeil, absence d'activité qu'il est impossible de confondre avec l'exercice des facultés vitales.



réveil, *phénomènes du sommeil*. Chacun d
offre des considérations importantes, appli
à la pathologie.

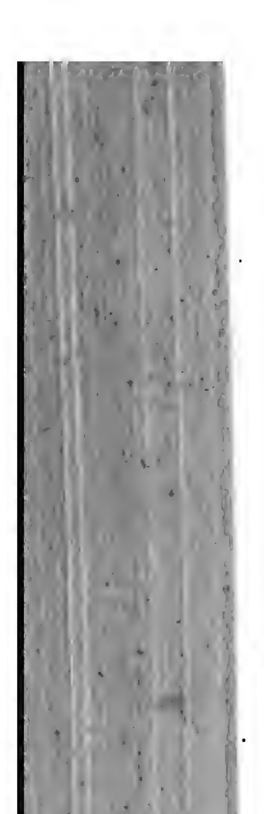
Causes. — Les auteurs anciens et même
ont longuement et vaguement disserté sur
meil. Gorter admet surtout « le mouvemen
nant le cerveau pour se concentrer dans l'ab
« le reflux des puissances d'innervation
d'autres, « la concentration, dans le cervea
« plus actifs de la sensibilité ; » « la compres
oculaire, commun entre les artères cérébr
cérébelleuse supérieure dans un état d
résulte l'abaissement de la paupière ; » « la
des mouvements respiratoires et de l'hém
moins oxygéné devenant plus stupéfiant ;
du cerveau, du cervelet, par l'accumulatio
artères, les veines, les sinus ; » etc. Ces t
et sans aucune valeur, confondant ici le
cause, le sommeil naturel avec l'asphyx
sommeil anormal, n'ont plus besoin de réf

Considérant cet objet d'une manière gén
rons à trois modifications essentielles to
capables d'amener cette condition de l'

capables d'entraîner une forte déperdition de la sensibilité, de la contractilité doivent être placées dans cette catégorie. L'on conçoit en effet que, diminuant la somme de ces propriétés, exigeant leur indispensable réparation, elles provoquent le sommeil pendant lequel ce résultat peut convenablement s'effectuer. Dans les conditions d'une dépense naturelle et graduée, comme on le voit par les exercices moraux et physiques ordinaires, cette cause devient le principe normal d'un repos toujours avantageux; dans l'hypothèse contraire, le sommeil appartient plus ou moins directement à la série des altérations pathologiques.

Dans la première variété, nous comprenons les mouvements généraux et partiels faits avec discrétion et sans épuisement ; les travaux intellectuels modérés, les émotions légères et variées. Plus les uns et les autres sont diversifiés, actifs et fréquents, plus le sommeil est profond et durable. Nous en trouvons les preuves positives en comparant, sous ces deux rapports, celui de l'enfant à celui du vieillard. L'un dépense beaucoup en vitalité, dort longtemps et profondément ; l'autre sent très-peu, se meut encore moins, chez lui le sommeil est léger et seulement de quelques heures.

Dans la seconde, nous rangeons les passions violentes, les travaux intellectuels opiniâtres et prolongés, les douleurs très-vives, les marches, les exercices portés jusqu'à l'excès, etc. Ainsi, nous voyons le génie créateur, après avoir lutté contre les impulsions de la nature, incliner sa tête puissante et la reposer sur des chefs-d'œuvre ! l'homme agité par les plus pénibles angoisses morales oublier un instant ses chagrins dans les illusions d'un sommeil bienfaisant ; le malade, soumis à des opérations sérieuses, la femme entre les douleurs insupportables de l'enfantement, s'endormir avec assez de facilité. Dans les siècles de barbarie des malheureux ont été signalés présentant les apparences du sommeil au milieu des tortures de la question ! Pour ces divers individus, le repos, ordinairement agité par des rêves effrayants ou pour le moins importuns, n'est jamais essentiellement réparateur ; le sujet,



parfait.

Concentration des propriétés vitales sur u
— Les agents susceptibles de concentre
appareil étranger à l'encéphale, privant cel
nécessaire à l'état d'éveil entretenu dans
déterminent l'assoupissement plus ou moi
ce genre d'influence qu'il faut attribuer le
observons après un repas copieux, surtout
lymphatiques et d'un moral obtus; sous
très-intense refoulant tous les mouveme
circulatoires dans les appareils centrau
minale et thoracique ; enfin pendant le
tions pulmonaires, hépatiques, intestinale
aux phlegmasies des organes affectés.
dispositions, le sommeil devient morbifiq
ou moins nuisible ; dans le premier ca
digestion et favorisant les embarras encé
second, en rendant l'invasion du froid p
vent destructive ; dans le troisième, en a
effets des apoplexies organiques; c'est
apparent est bien souvent le sinistre préc
et, qu'après les déplétions suffisantes, il
porter ailleurs, par des dérivatifs appr
anormale du mouvement circulatoire

ssement organique en constituant l'indifférence et le dégoût s relations; les compressions mécaniques de l'encéphale urtout à la voûte crânienne ; l'usage des narcotiques et par-culièrement de l'opium, dont les belles expériences de Flou-ns ont bien fait apprécier l'action en prouvant qu'elle re, comme premier résultat, la congestion circulatoire et la ression apoplectique du cerveau : d'où l'on infère aisément condition temporaire dont nous recherchons les agents sentiels. Cette condition factice, de même que la précédente, e produit jamais des effets très-avantageux à la réparation ; ouvent encore elle offre des conséquences funestes en pré-ipitant la marche des fâcheuses dispositions qui l'occasion-ent ; aussi l'art ne doit-il en provoquer le développement ue dans les cas extrêmes, et lorsqu'il est absolument npossible d'obtenir le sommeil naturel.

Effets. — Dans leurs brillantes métaphores, les poëtes nciens ont envisagé le sommeil comme un baume consola-eur versé dans la plaie du malade et répandu sur le cœur lcéré par les chagrins; comme un bienfait de la nature pour oulager du moins les peines et les souffrances dont rien ne eut tarir la source trop féconde ! Ce fleuve Léthé présentant, r ses eaux merveilleuses, le magnifique pouvoir d'effectuer ssitôt l'oubli du passé, n'est lui-même qu'une image figurée sommeil. Si dormir n'est pas une jouissance, au moins st l'absence de la douleur. Combien de malheureux, déchi-s par les plus cruelles anxiétés physiques et morales, vou-ient, en descendant au calme de ce repos temporaire, ne nais éprouver les nouvelles angoisses du réveil affreux qui attend ! Jetons un voile épais sur ces modifications les plus nibles de l'existence humaine, et considérons le sommeil nme délassement indispensable aux organes fatigués par ercice des phénomènes qui leur sont naturellement partis.

Toutes choses égales, on voit le sommeil se manifester d'au-t plus promptement que le sujet est placé dans un calme s profond, dans un éloignement plus complet de toutes les

excitations morales et physiques ; tandis que la veille se prolonge davantage au milieu des circonstances opposées: comme on l'observe sous l'influence de la marche, des bals, des spectacles, d'une forte contension intellectuelle, de tout ce qui peut entretenir l'activité des sens, de l'imagination et des organes du mouvement. Enfin l'épuisement des facultés vitales augmente, le besoin de la réparation commande impérieusement, le sommeil se manifeste pendant l'exercice, au milieu des cercles bruyants, à l'aspect même des plus grands dangers. Il n'envahit pas simultanément l'économie tout entière, c'est par degrés que les phénomènes de relation se trouvent compris dans son domaine. La vision s'obscurcit insensiblement, les rayons lumineux frappent en vain le globe oculaire, d'ailleurs en grande partie recouvert par l'abaissement de la paupière supérieure, et l'image des objets qui les derniers ont excité la rétine s'évanouit comme une ombre légère. L'odorat s'émousse, le goût s'affaiblit ; l'ouïe, d'abord vague, incertaine, se trouve entièrement suspendue; le toucher lui-même qui jusqu'alors avait paru survivre aux autres sens, devient également incapable de recueillir aucune impression. Les facultés de l'intelligence disparaissent dans un ordre assez constant et que nous déterminons ainsi : Jugement, raisonnement, perception, mémoire, imagination. Les organes du mouvement sont définitivement embrassés dans ces dispositions et le sommeil atteint sa perfection normale, réduisant l'existence individuelle aux fonctions vitales et nutritives. Il est rare que la suspension des actes physiologiques soit aussi complète; souvent un ou plusieurs appareils, une ou plusieurs facultés ne la partagent pas avec les autres, et, de ces veilles partielles, résultent plusieurs phénomènes intéressants que nous étudierons bientôt sous les noms de *rêves*, de *somnambulisme*.

Au milieu de ces intermittences des actions d'impression, de combinaison intellectuelle et d'expression, les phénomènes plus spécialement nutritifs et vitaux éprouvent une diminution d'activité. Mangili nous assure qu'une marmotte endormi

sous la cloche qui servait à l'expérience, au lieu de 1,500 inspirations par heure, en offrit constamment 14. L'absorption paraît seule augmentée, les impulsions du centre à la circonférence étant alors dominées par les mouvements de la circonférence au centre. Hippocrate exprime bien cette vérité d'observation lorsqu'il dit : *Motus in somno intrò vergunt; somnus labor visceribus*. De là cet inconvénient grave de s'abandonner au sommeil dans les lieux humides et marécageux, sous l'influence d'uu air chargé de miasmes épidémiques et pestilentiels. Au rapport des voyageurs l'on peut traverser impunément la campagne de Rome pendant les chaleurs du jour, tandis que le soir on ne s'endort pas, dans les brouillards qui s'y manifestent, sans éprouver l'invasion d'une fièvre de mauvais caractère.

Durée. — Il est impossible de la déterminer d'une manière absolue, mais on peut avancer en thèse générale, qu'elle se trouve ordinairement, dans le sommeil naturel, mesurée sur la dépense des facultés vitales dont ce repos est chargé d'effectuer la réparation. C'est en conséquence d'un principe aussi vrai dans ses applications normales, que les enfants, excités par des impressions nouvelles, toujours en mouvement, en agitation, faisant, dans un temps donné, des pertes considérables sous le rapport de la sensibilité, de la contractilité, sont dans l'obligation de prolonger beaucoup leur sommeil; tandis que le vieillard, en quelque sorte indifférent pour tout ce qui l'environne, très-borné dans ses phénomènes de relation, ne présentant qu'une faible dépense de vitalité, pourvoit aux besoins qu'elle fait naître par un sommeil court, léger, souvent même assez imparfait.

C'est encore d'après cette loi que la femme, le sujet nerveux doivent dormir plus longtemps que l'homme et l'individu lymphatique. Le tempérament sanguin, l'âge viril, deviennent intermédiaires entre ces extrêmes. Pour eux, il faut accorder les trois quarts de l'existence à l'activité, un quart seulement au repos. L'école de Salerne consacre positivement ce principe lorsqu'elle dit, relativement à la durée du

sommeil, dans ses excellents conseils hygiéniques : *Sat est dormire sex horas ; septem pigris, nulli concedimus octo.*

Quant au sommeil anormal, souvent il offre une durée que l'on aurait peine à concevoir si des faits positifs ne constataient sa réalité. Sans admettre le merveilleux état d'Épiménide, sans même ajouter une confiance entière aux observations citées par Haller, telles que celles d'une fille pieuse d'Avignon, s'endormant tous les ans au commencement du carême et ne se réveillant qu'à Pâques, nous pensons, d'après l'expérience, que cette modification vitale peut exister pendant plusieurs jours sans inconvénient grave, à moins qu'elle ne se rattache directement à la compression morbifique de l'encéphale.

Réveil. — Nous désignons par ce terme le retour des organes et des appareils à leur activité naturelle dont les développements ont été suspendus ou diminués pendant le sommeil.

Les causes de cette nouvelle disposition se trouvent diversement interprétées. Les uns attribuent le réveil à l'action des rayons lumineux excitant l'œil par l'intermédiaire des voiles palpébraux semi-transparents. Sans doute le sommeil est plus promptement interrompu dans un endroit éclairé, mais on s'éveille également au milieu de l'obscurité la plus profonde. Les autres pensent qu'il faut spécialement indiquer ici le besoin de prendre des aliments ; cette impulsion organique peut agir dans certains cas particuliers ; il serait erroné de l'admettre pour les circonstances ordinaires ; en effet, l'appétit ne se fait pas sentir immédiatement après le retour de l'activité ; presque toujours un peu d'exercice est nécessaire à sa manifestation. D'autres enfin désignent l'impatience de l'âme sollicitant les appareils aux mouvements qui leur sont confiés ; supposer un fait n'est pas en démontrer la réalité. L'excitation produite par l'urine, les matières fécales dans les réservoirs de ces excréments, entraîne aussi quelquefois le réveil sans qu'il soit possible d'en expliquer ainsi l'occasion habituelle. Pourquoi d'ailleurs chercher dans les exceptions



:ause qu'il est si facile de trouver parmi les dispositions ologiques naturelles et communes?

besoin de la réparation des facultés vitales amène le ıeil; le sentiment instinctif de cette réparation doit seul ner le réveil normal. Toutes les fois qu'il survient avant ère satisfaction de cette nécessité physiologique, on doit isager comme prématuré, la cause qui le détermine ne accidentelle. Une volonté bien déterminée peut l'as-tir à sa puissance. On sait généralement qu'il suffit de ormir avec la ferme résolution de s'éveiller au moment l'on a marqué d'avance, pour que le sommeil soit inter-pu dans cet instant précis. Il est alors incomplet, à peine rateur, la volonté maintient son activité, celle de plusieurs es facultés intellectuelles ; de là ces rêves, ces agitations ou moins pénibles signalant un défaut de calme et d'aban-général.

nelle que soit la cause du réveil, de même que le som-, il n'envahit pas entièrement l'organisme. Les sensations, ombinaisons mentales et les fonctions d'expression revien-: à leur exercice par une gradation à peu près contraire lle de leur enchaînement. Ainsi nous les voyons presque ours se rétablir dans cet ordre : le tact, les mouvements, e, le goût, l'odorat, la vue, la perception, le raisonne-t, le jugement, la mémoire, l'imagination, la conscience. divers phénomènes vitaux semblent préluder à cette acti-par des essais ; les bâillements, pour la respiration, les liculations, pour les mouvements volontaires, etc., nous ournissent des exemples.

hénomènes. — Sans adopter entièrement les opinions ies par Ch. Nodier dans son article très-spirituel et très-ginaire sur *quelques phénomènes du sommeil;* sans dire : l'auteur, que Numa, Socrate et Brutus « ont rapporté e leur sagesse instinctive aux inspirations de ce dernier ;... que toutes les religions, excepté la vraie, ont dû leur ine au sommeil, » nous ajouterons que cette modification le peut offrir des actes bien importants à simplifier dans

leur étude, par cela même qu'ils semblent presque toujours environnés des prestiges et des illusions du merveilleux. Nous rassemblons tous ces actes sous un titre unique, celui des *rêves*, auxquels vient se rattacher le *somnambulisme* comme leur plus étonnante modification. Ces phénomènes pouvant exercer des influences très-positives sur les dispositions physiques et morales de l'homme, doivent être étudiés avec soin dans leurs principes et dans leurs plus importantes variétés.

Rêves. — Ὄνειρος des Grecs, *somnium* des Latins; on désigne ainsi l'*ensemble des phénomènes de relation qui s'exercent encore pendant un sommeil incomplet.* On les nomme suivant leurs modifications, leurs degrés : *somnolence, rêverie, songe, rêvasserie, somnambulisme*, etc. Les anciens en ont fait une divinité, sous les dénominations de *Morphée, Phobétor, Phantase*, etc.

Pour développer avec ordre et précision les notions fondamentales relatives à la nature des rêves, aux variétés innombrables qu'ils peuvent offrir, nous devons établir, d'après les faits et l'expérience, deux lois essentielles devenant les principes généraux d'où nous ferons découler toutes nos inductions particulières. *Le sommeil peut être général : embrassant les sensations, les intellectualisations et les actions d'expression ; réduisant dès lors toutes les fonctions de relation au silence le plus complet. Le sommeil peut être partiel : comprenant seulement un certain nombre de ces phénomènes, et laissant les autres dans un état d'éveil de manière à permettre des rapports incomplets avec les objets extérieurs.* En partant de ces axiomes invariables, nous arriverons facilement à la théorie des rêves les plus compliqués.

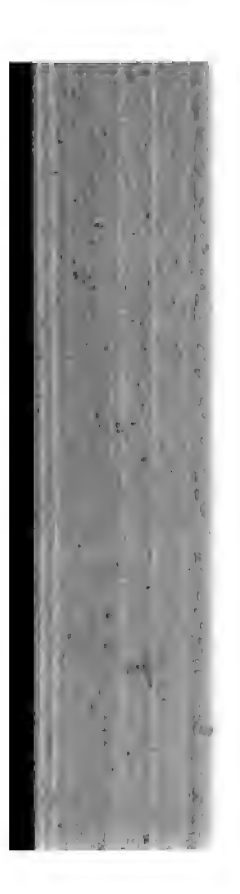
Le sommeil, pour mériter le titre de *général*, doit envahir sous le rapport : des *sensations*, le sens interne, le sens externe commun; les sens particuliers : la vue, l'ouïe, le goût, l'odorat et le toucher : des *intellectualisations*, la perception, le jugement, le raisonnement, la mémoire, l'imagination, la volonté, la conscience : des *expressions*, la prosopose, la



., la parole, les gestes et la locomotion. Maîtrisant ces actes, il suspend la série des relations étrangères éduit temporairement l'organisme à l'exercice modifié fonctions nutritives et vitales. On ne voit alors se ıifester aucun rêve.

e sommeil, pour devenir *partiel*, doit laisser une ou pluırs de ces actions physiologiques dans un état d'éveil, dant que toutes les autres sont momentanément assoupies. ıs cette occasion, la chaîne des phénomènes de rapport ıt pas entièrement détruite, elle se trouve seulement rom dans un ou plusieurs points. Les facultés, les organes lants produisent les actes qui leur sont naturellement artis, avec une perfection, un développement d'autant plus ısidérables que l'énergie de ceux qui dorment paraît se ıcentrer sur eux, en augmentant ainsi la somme de leurs yens et de leur vitalité. C'est d'après cette autre loi que ıs pouvons expliquer comment certains sujets effectuent, ıdant le sommeil, des œuvres mécaniques, des combinaiıs intellectuelles, des produits de l'imagination dont ils ıuraient jamais été susceptibles pendant la veille. Pour eux apprécier encore ces merveilleux résultats des songes, us en étudierons : *les causes*, *la théorie naturelle.*

CAUSES DES RÊVES. — Galien s'imagine, pendant le somil, que l'une de ses jambes est en pierre; à son réveil il uve ce membre paralysé. Quelques amis du merveilleux ppuyant d'un fait semblable et de plusieurs autres analos, regardent les *prévisions instinctives*, comme l'occasion songes, et, nouveaux ministres de Pharaon, cherchent, ıs ces perversions du repos, les interprétations assurées de enir. Craignant de nous engager dans cette voie des illuıs et de l'erreur, nous laisserons à d'autres le soin d'éblouir ıagination par de vains prestiges, nous renfermant tours dans le domaine de l'expérience et de la vérité. mi les circonstances qui favorisent le développement des es, les unes deviennent *prédisposantes*, les autres *effiıtes.*



merveilleuses.

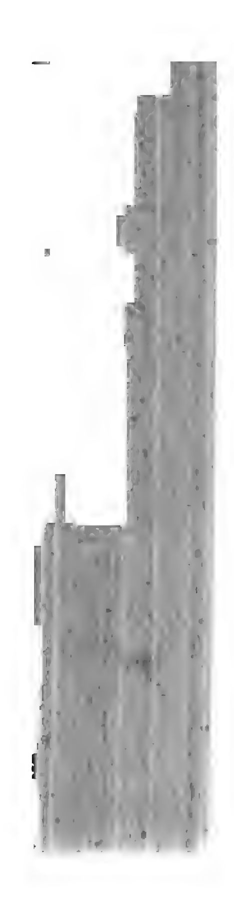
Causes efficientes. — Au nombre de c
devons particulièrement indiquer les tra
passions ardentes, l'ambition, l'inquiétud
vie, la jalousie, l'espérance, l'amour, etc
l'irritabilité nerveuse dans un état d'éveil
impulsions instinctives d'un viscère intér
réactions vers les ganglions et l'encépha
rêves ordinairement dans l'ordre du beso
réplétion des vésicules séminales occasio
tiques ; celle de la vessie nous transporte
les lieux où l'émission de l'urine peut co
tuer ; cette excrétion et celle du sperme
ment lorsque l'illusion est assez prononcée
faite, nous offre, dans le sommeil, une ta
arbres couverts de fruits ; la soif, des ru
limpides ; le désir de la fortune, des trés
poir d'un succès, la chose désirée, etc.

Nous ne parlons point ici des rêvasseri
dant le cours du plus grand nombre des
tives, pulmonaires, encéphaliques, etc. ; sy
mant de l'irritation qui les détermine, ell
domaine de la pathologie.

lancoliques, valétudinaires, hypocondriaques, présentant e irritation habituelle du système nerveux ganglionnaire et s organes digestifs, éprouvent le plus souvent des songes nibles et fatigants ; pour l'un, c'est un monstre affreux dont est impossible d'éviter les funestes atteintes ; pour l'autre, épouvantable précipice dans lequel s'effectuent les chutes s plus douloureuses. On connaît généralement, par expé- ience, les illusions de ces angoisses nocturnes que le réveil at souvent à peine dissiper.

De toutes ces anomalies du sommeil, la plus remarquable t celle que l'on désigne sous les termes d'*incube*, de *cau- chemar*, presque toujours occasionnée par une indigestion ez les sujets prédisposés aux névroses ganglionnaires. C'est *vampirisme* admis par les Hongrois ; le *smarra* des Dal- ates ; l'ἐφιάλτης des Grecs ; le *macherick* des Celtes; le *nacht- ar* des Allemands; le *night-mare* des Anglais; le *nacht-marric* s Hollandais et des Flamands ; le *mara* des Polonais, etc.; pressions qui toutes indiquent des êtres *fantastiques*, une *ille cavale*, un *fouleur*, un *cheval de nuit*, etc., tourmentant malheureux soumis à leur influence par la succion du sang, pression de l'épigastre et les tortures dont l'imagination tous les frais en partant d'un malaise réellement éprouvé. us sommes assurément très-loin d'admettre les ridicules stifications du Bénédictin Dom Calmet, de ses délirants ntinuateurs ; mais il nous est impossible de méconnaître la lité de l'*incube* et des souffrances cruelles éprouvées par sujets qui s'en trouvant affectés avec oppression, suffoca- n imminente, se lèvent brusquement et ne parviennent 'après un temps assez long, même dans l'état de veille, à siper les terreurs et les angoisses qui les ont violemment profondément affectés. Les Morlaques sont tellement sujets es visions nocturnes, que l'on pourrait en quelque sorte les visager comme endémiques dans ces contrées. Ceux qui les rouvent habituellement y sont désignés par le nom de *Kodlacks*.

Le cauchemar n'est pas toujours accablant et pénible, dit



monde connu disparaissent comme des gr
de ces montagnes; et dans ces mers, n
comme des gouttes d'eau. » Sans doute
brillante peinture d'un très-beau songe, 1
aucun des caractères essentiels du *cauche*

Théorie naturelle des rêves. — Si
actuellement, d'après les faits et les rai
d'une expérience positive, de quelle mani
rêves et leurs nombreuses modifications, r
prodigieux résultats les diverses combi
éveillées peuvent donner naissance. Nous
temps que les actes dont ils sont accompa
gner d'autant plus des phénomènes de
nombre moins considérable d'organes et de
actuellement affranchi des influences d
rapprocher au contraire davantage à m
fonctions et d'autres organes conservent
vité. Nous observerons par conséquent de
à peu près confondus avec le sommeil par
rapprochés des conditions de la veille
entière similitude, en exceptant la *con*
essentiel de la moralité, qui seule n'agi
occasion. Entre ces deux extrêmes vien

roduction des songes commence. Alors s'établit, par degrés, ette belle distinction que Ch. Nodier admet dans l'existence itellectuelle de l'homme sous les noms de vies : *Positive*, endant la veille ; *imaginative*, durant le sommeil. C'est dans a seconde particulièrement que l'homme forme les plus vastes onceptions et paraît s'élever dans une sphère surnaturelle. .-J. Rousseau nous apprend lui-même que ses pages les lus brillantes ont été conçues dans l'état intermédiaire ces deux modifications, et rédigées au moment du réveil.

Mettons actuellement en scène toutes les facultés et tous les phénomènes de rapport, en suivant une gradation naturelle et méthodique, nous simplifierons de cette manière l'une des études les plus compliquées et les plus difficiles de la physiologie.

Perception, *mémoire*. — On observe alors des rêves sans enchaînement et sans vérité dans la succession des faits. Les impressions des objets qui nous ont occupés dans la veille se reproduisent par la mémoire, et, saisies par la perception, s'offrent à notre esprit en formant des composés indigestes et bizarres dont nous conservons le souvenir.

Perception, *imagination*. — Les songes deviennent plus extraordinaires encore. Ils peuvent être de pure création sans aucun rapport avec les événements qui nous ont naguère affectés, ou que nous prévoyons dans l'avenir; se composer des éléments les plus hétérogènes et les moins susceptibles d'association. Si la *mémoire* veille en même temps, nos réminiscences viennent se présenter avec des incidents et des épisodes qui les écartent plus ou moins entièrement de leur objet. C'est probablement en conséquence de ces rapports vagues, imparfaits des rêves avec les choses passées, présentes et futures que, dans les siècles de superstition et d'ignorance, on a considéré ces anomalies du sommeil comme des moyens assurés de prédire l'avenir en déchirant le voile qui dérobe à nos yeux les destinées des hommes et des empires ! La saine raison a fait justice entière des augures, des sibylles et de toutes les autres jongleries de la divination. Toutefois,

dans la seconde modification de ces rêves, nous avons le souvenir des impressions qui les ont constitués ; dans la première, nous en apprenons l'existence par les témoignages étrangers des phénomènes expressifs qu'ils ont occasionnés pendant leur durée.

Imagination, raisonnement, jugement. — Les rêves sont alors entièrement fabuleux et romanesques, mais leurs faits peuvent être liés et coordonnés d'une manière assez exacte. Si la mémoire vient remplacer l'imagination, souvent ils offrent les caractères historiques, se rapprochant assez positivement de la réalité. Comprenant la série des objets de nos rapports les plus habituels, ils présentent quelquefois une vérité qui nous poursuit encore même après le réveil. C'est alors surtout que l'organe de la pensée, jouissant d'un développement de perspicacité d'autant plus considérable qu'il est maintenant presque seul en action, pénètre les probabilités de l'avenir, et fait naître des pressentiments qu'il n'aurait jamais déterminés dans l'état normal. C'est exclusivement sous ce point de vue que les songes peuvent concourir aux prédictions, mais seulement dans l'ordre des moyens susceptibles d'établir un ensemble de présomptions plus ou moins fondées. Cette concentration de la puissance vitale sur quelques-unes des facultés intellectuelles, donne à ces dernières une force productrice tellement considérable qu'elles font naître des chefs-d'œuvre alors que, dans la répartition commune de l'état d'éveil, elles n'auraient enfanté que des ouvrages ordinaires. Il n'est personne qui ne se rappelle des discours éloquents ou des vers heureux composés dans ces dispositions favorables. C'est dans les mêmes circonstances que des mathématiciens sont arrivés à la solution d'un problème qui les avait découragés ; c'est au milieu de ces conditions mentales que des poëtes ont achevé les tirades sublimes devant lesquelles avait pâli leur génie !

Sens, perception, raisonnement. — Les songes prennent alors beaucoup plus d'extension et donnent la faculté d'entretenir directement certains rapports avec les objets extérieurs,

ut lorsque plusieurs phénomènes d'expression veillent en
; temps. Ainsi nous observons des individus qui répon-
avec plus ou moins de précision aux questions qu'on leur
ise, d'autres qui voient les corps, les goûtent, les flairent,
alpent, etc.

*ns, perception, raisonnement, jugement, phénomènes d'ex-
ion.* — C'est alors que les rêves acquièrent leurs derniers
loppements depuis les communications simples jusqu'au
iambulisme complet, dans lequel nous voyons le sujet
;ant toutes ses facultés souvent avec beaucoup plus d'ap-
e que dans l'état de veille, à l'exception de la conscience,
ı mémoire qui sommeillent et constituent la différence. En
juant seulement les actes expressifs qui s'unissent aux
omènes intellectuels, nous suivrons plus facilement ces
ifications progressives.

osopose. — Le sujet exprime avec une vérité remarquable,
es traits de la physionomie, les idées et les passions dont
affecté pendant le sommeil; on voit alors se manifester
nativement le sourire du plaisir, de l'ironie, du mépris;
roncements sourciliers de la haine, de la jalousie, de
ie; l'abaissement angulaire labial de la tristesse, de la
ɜur, etc.; ajoutons les modifications respiratoires propres
divers états de l'âme.

stes. — Les nuances des perceptions et des sentiments
manifestées avec énergie. Cette expression, comme celle
isage, prend une partie des caractères positifs qui la dis-
ıent chez le sourd-muet.

ix, parole. — L'homme endormi récite quelquefois d'assez
s morceaux de prose ou de poésie; chante avec expression
'omances ou d'autres compositions musicales; répond aux
tions; discute, fait des observations quelquefois bizarres,
juefois étonnantes par le sens et la profondeur, suivant
l'imagination, la mémoire, le raisonnement et le jugement
ent ces relations particulières.

comotion. — Cette faculté s'exerçant avec toutes celles
nous venons d'énumérer, constitue le *somnambulisme*

complet; différent de la veille seulement par le défaut de *conscience* et de *mémoire*. Condition qui nous explique naturellement la précision avec laquelle un somnambule accomplit, sous nos yeux, les entreprises les plus difficiles et les plus périlleuses, jouissant alors de l'immense avantage d'appliquer tous ses moyens sans distraction, surtout sans crainte et sans effroi du danger; le défaut complet de réminiscence après les actes les plus longs et les plus diversifiés. En effet, le sujet se lève, marche, exécute avec adresse et précision des travaux manuels difficiles; avec une audace imperturbable, des excursions impossibles à l'homme éveillé; devenant, sous le rapport du physique, supérieur à lui-même, comme nous l'avons vu, relativement au moral, dans les concentrations intellectuelles. Dégagé des préoccupations du *moi*, par conséquent libre de toute inquiétude, ne trouvant désormais d'autre obstacle dans les relations extérieures que la mesure de ses facultés; sachant les employer avec ordre, il parcourt impunément les bords praticables d'un abîme, le toit des édifices les plus élevés; analogue aux êtres surnaturels que la Fable nous représente en mouvement dans les airs, et soutenus par une force magique; prouvant d'ailleurs positivement que la principale cause des accidents observés pendant la veille, au milieu des périls analogues, se trouve essentiellement dans la conscience du danger, permettant de l'apprécier avec toute son étendue, souvent même l'exagérant par des illusions imaginaires.

Toutefois il ne faut pas croire, à l'exemple de certains auteurs, que ces excursions nocturnes des somnambules s'achèvent toujours d'une manière aussi merveilleuse; l'expérience démontre que plusieurs d'entre eux ont fait des chutes graves et toujours d'autant plus funestes que leur imprévoyance les avait davantage exposés. Dans ces instants du danger, il existerait beaucoup d'inconvénient à les éveiller; le retour instantané de la conscience et de la mémoire, leur faisant apprécier avec effroi le péril qui les environne, et les livrant sans défense à des catastrophes qu'ils eussent probablement évitées, en continuant jusqu'à la fin d'en ignorer la possibilité.

›s recueils d'observations fournissent un grand nombre ›its qui démontrent la réalité de tous les principes que › avons émis relativement à cet objet. Nous citerons seu-›nt les suivants dont nous garantissons la vérité. D'une ›ue récente, ils suffiront d'ailleurs aux différentes applica-›s de la théorie des rêves et du somnambulisme.

- M..., négociant à Nantes, marié depuis quelque temps, ›it, avec son épouse, dans la meilleure intelligence. Au › de juillet, M. M... se lève, s'habille, vers minuit, rentre › heures après. Même excursion les nuits suivantes. M... conçoit des soupçons jaloux, suit son mari, le voit ›iriger vers la rivière, se déshabiller et se jeter à l'eau. ›ment effrayée d'un tel spectacle, et d'une action qu'elle ›orte au plus mauvais dessein, la jeune femme pousse des perçants. M. M..., qui savait très-peu nager se réveille, ›ouvante et se noie. Il fut démontré que cet homme était ›nambule, qu'il sortait chaque nuit pour prendre un bain ›entrait sans accident ; que ce réveil subit, l'effroi de son ›nge position, en troublant l'ordre des mouvements qui le ›tenaient à la surface du fleuve, présentèrent la seule cause ›ette fin tragique.

I. Ladame, négociant suisse, habitant alors Amiens, préoc-›é d'un voyage important, se lève à minuit, appelle ses ›s, gronde, se plaint de l'inexactitude et de l'oubli qu'ils ont de tenir tout prêt pour le matin, d'après sa recommanda-› de la veille ; fait mettre les chevaux, charge lui-même ›sieurs paquets, transmet ses derniers avertissements, ›ommande avec détail les soins de la maison, monte en ›ure, ordonne au cocher d'avancer ; le mouvement, le ›it du pavé dissipent entièrement les restes du sommeil ; Ladame s'étonne d'être en route avant le jour ; ne voulant ›tir qu'à cinq heures, il examine sa montre, fait des repro-›s à ceux dont la précipitation a troublé son repos avant le ›ps indiqué ; ce n'est qu'avec beaucoup de peine qu'on ›vient à lui persuader qu'il a réveillé tout le monde sans se ›eiller lui-même.

Plusieurs domestiques d'un château de Montbrison, département de la Loire, se plaignaient il y a quelques années, de ne pas retrouver divers objets à la même place que la veille. Claudine, cuisinière de cette maison, assurait que très-souvent, le matin, elle voyait les fourneaux allumés, le pot-au-feu, les viandes et les légumes préparés, sans avoir pu jusqu'ici découvrir l'officieux génie qui s'empressait à l'aider si discrètement. Claudine en conçoit de l'ombrage, pense que Mme Rombeau, sa maîtresse, en faisant elle-même toutes ces choses, veut lui témoigner son mécontentement d'un service que sans doute elle ne trouve pas satisfaisant. Mme Rombeau ne concevant rien aux réclamations de la pauvre Claudine, cherche à la tranquilliser sans y parvenir, et la croit définitivement affectée de quelque aliénation mentale. Cette fille, remplie d'attachement pour ses devoirs, pour ses maîtres, imagine tous les moyens d'arriver à la solution d'un problème aussi difficile. Pendant quelque temps elle se couche la dernière, ferme les portes et cache les clefs en différents endroits ; les mêmes résultats se manifestent. Leur cause eût été pour toujours ignorée, si quelque circonstance fortuite n'avait pas dévoilé ce mystère en apparence impénétrable. Pendant une belle nuit d'été, M. Rombeau se lève à deux heures du matin pour goûter le frais extérieur ; quel est son étonnement, de voir Claudine au milieu de la cour, écossant des petits pois. Il s'approche et lui demande la raison d'un zèle aussi extraordinaire ? sans se réveiller, Claudine répond : « Monsieur je suis pressée, nous avons du monde à dîner, il faut que j'avance un peu mon ouvrage. » Saluant respectueusement, elle continue. Quelques instants après M. Rombeau, sans avoir pénétré la véritable nature de cette action, rentre au château ; la cuisine était fermée soigneusement et Claudine dans son lit. Plusieurs jours après, vers minuit, le bruit des portes se fait entendre, M. Rombeau accourt précipitamment, croyant surprendre un malfaiteur, et voit Claudine entrer dans la boulangerie, confectionner, dans son état de somnambulisme, deux cents livres de pain que l'on avait coutume de faire, chaque semaine,

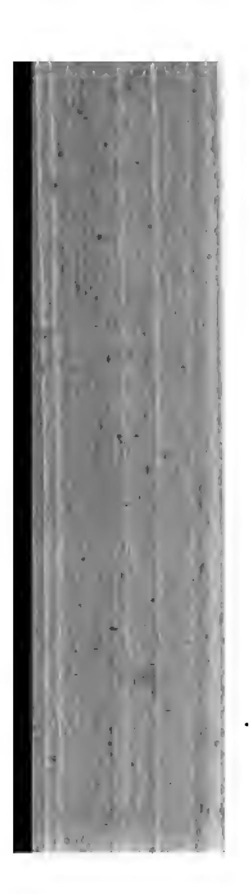
les pauvres et les ouvriers. Dès lors tout se découvre, la
ie cuisinière est ce génie merveilleux dont elle avait jus-
iors si vainement poursuivi les traces.

ous ne devons pas terminer cette histoire du sommeil sans
ier physiologiquement un phénomène qui, sous le titre
agnétisme, s'y rattache de la manière la plus positive, et
il est essentiel d'établir les caractères naturels, en le
geant des prestiges et du merveilleux dont on voudrait
re l'environner aujourd'hui.

agnétisme. — A ce nom trop fameux et depuis quelque
s oublié, s'éveillent des sentiments bien différents. Les
par quelque mouvement d'indignation, laissent aperce-
la haine, le mépris dont ils sont animés ; n'est-ce pas
emment beaucoup trop se fâcher ? Les autres par un sou-
malin expriment leur décourageante incrédulité ; mais il
aut jamais condamner sans un examen suffisant. D'autres
n, avec les apparences de l'enthousiasme et de l'ins-
tion, professent ou feignent la croyance la plus pro-
le et la plus inébranlable. Cette confiance irréfléchie,
r une doctrine dont les fondements sont incompréhen-
s, indique souvent la superstition, l'ignorance ou la
cipitation.

arler à des esprits aussi diversement affectés, modérer
tipathie des premiers, éclairer l'opposition des seconds,
ener les derniers à des idées plus saines, devient une tâche
cate et difficile à remplir. Nous y parviendrons en évi-
les allusions, les personnalités qui nous sembleraient
acées, en abordant la question franchement et sans
ialité.

ous lisons dans un journal assez récemment publié cette
rtion remarquable : « La médecine avait tué jadis le
nétisme ; aujourd'hui la médecine le ressuscite ; » juge-
it erroné dans ses deux parties. En effet le magné-
ie était mort naturellement d'inanition et de faiblesse ;
ourd'hui, nouveau phénix, il renaît de ses cendres plus
itant et plus merveilleux encore. Est-il plus positif dans sa



sidérant : sa *réalité*, ses *effets sur les su*
visions, son *efficacité médicale*. Chacun d
faits curieux et dont les interprétations d
établies.

1° *Réalité du magnétisme*. — Le magnéti
τής, du latin *magnes*, aimant, indique une
port sympathique entre deux corps. Lorsq
attraction s'exercent par exemple entre l'
métaux sensibles à son action, on donn
détermine le nom de *magnétisme minéral*
traire cet agent par le terme de *magnétism*
fois que les sujets qui s'y trouvent soum
corps organisés vivants : les effets du p
cobalt, le nickel, le chrôme n'ont jama
doute ; ceux du second n'offrent pas la
les observateurs affranchis des prestiges
fait aussi positif attaque profondément l'
regardent le magnétisme comme un mot
par tout l'univers. Quelques écrivains or
parfaite entre ce moteur et l'électricité ; n
ci porte aussi fortement sur les animau
nous voyons le magnétisme impuissant r
miers. La raison de ce phénomène est f
animaux sont affranchis du pouvoir de l'in

2° *Effets du magnétisme sur les somnambules.* — Nous reconnaissons trois causes dans la production des résultats magnétiques. — *Le pouvoir de l'imagination.* Aussi plusieurs conditions relatives, les unes au *magnétiseur*, les autres au *magnétisé*, deviennent-elles indispensables. Le premier doit offrir une volonté ferme, une supériorité morale positive, un air plus ou moins inspiré; s'environner de tous les prestiges capables d'enivrer les sens et d'électriser l'âme. Le second a besoin d'une constitution faible, d'un système nerveux susceptible d'ébranlements, d'une croyance facile, d'un esprit ami du merveilleux. Aussi les magnétiseurs choisissent préférablement, pour sujets, des femmes passionnées, des individus *mystiques*, valétudinaires, etc.; aussi les forts magnétisent les faibles sans pouvoir être magnétisés par eux. Le mesmérisme ne remonte point vers sa source, nous en savons actuellement la raison. Pour ce qui nous concerne, possédant un certain degré d'énergie magnétique, nous défions tous les mesmériens d'opérer sur notre économie, d'après les expériences auxquelles nous avons eu la bonne volonté de nous soumettre sans aucun résultat, mais non sans beaucoup d'ennui. Les magnétiseurs nous ont donné pour toute raison *que nous n'avions pas la foi nécessaire.* Mais c'est précisément avouer que le magnétisme animal n'est qu'une illusion. — *La concentration des mouvements innervateurs sur le foyer ganglionnaire.* Elle s'établit au moyen des rapports de l'acteur et du sujet, et par l'ennui qu'entraîne bientôt une série de mouvements uniformes, dirigés dans le même sens, et dont la vertu magique appartient à peu près entièrement au savoir-faire du magnétiseur. Le sommeil ne tarde pas à se manifester absolument comme dans toutes les concentrations analogues effectuées par des causes différentes, et notamment par l'accumulation des aliments dans les cavités digestives ; par les embarras intestinaux, etc. Si l'on nous objecte que l'on obtient ce résultat, sur quelques sujets, au moyen d'une bague magnétique, du toucher, d'un simple regard; en accordant même à ces faits une confiance illimitée, nous répondrons qu'un disciple de

Mesmer ne peut arriver que par degrés à cette perfection, et que ces effets de l'habitude sont encore moins étonnants que ceux auxquels parvient un écuyer habile en amenant, avec un signal, à toutes les attitudes possibles, son coursier jusqu'alors indompté. — *L'hébétude, l'engourdissement extérieurs*, occasionnés par le silence du lieu, par toutes les manœuvres indiquées, tendent constamment vers le même but au milieu d'influences qu'il est également facile d'expliquer.

Voudrait-on maintenant rejeter l'intervention de ces trois causes, notamment celle de l'imagination, nous assurant de bonne foi que l'on est allé jusqu'à magnétiser des arbres désormais capables de transmettre les effets de cette vertu merveilleuse ! Nous sommes dispensés de répondre à des allégations de cette nature, et si l'on a trouvé des hommes assez enthousiastes pour exprimer d'aussi folles prétentions, nous avons l'espérance qu'il ne s'en rencontrera pas d'assez crédules pour les admettre comme des vérités.

D'après ces considérations, nous reconnaissons l'influence magnétique dans la production du sommeil, des rêves et du somnambulisme chez quelques sujets privilégiés ; mais nous faisons remarquer en même temps que cette influence n'a rien de surnaturel, et que l'explication de ses effets rentre tout entière dans le domaine de la physiologie.

Si les disciples de Mesmer avaient eu le bon esprit de s'arrêter à ces premiers résultats, le magnétisme, relégué dans les boudoirs, eût innocemment amusé les oisifs et les femmes vaporeuses, loin d'exciter la dérision, la censure des esprits sérieux. Cette marche ne pouvait convenir à des sectateurs illuminés, beaucoup moins occupés de rechercher des vérités positives que d'abuser la multitude par un système dont l'imagination seule a fait tous les frais.

3° *Prévisions du magnétisme.* — Nous pénétrons actuellement dans le sanctuaire merveilleux de la magie, des opérations cabalistiques. C'est là que des *sujets en crise*, des *somnambules* connaissant le présent, le passé, l'avenir, offriront à notre esprit les résultats variés de leur science infuse.

surons-nous cependant, guidés par la raison, nous verrons, spect d'un aussi puissant talisman, se dissiper, comme ombres mensongères, tous ces vains farfadets, tous ces stiges de l'erreur.

i nous opposerons aux mesmériens leurs propres aveux. conviennent qu'un très-petit nombre de sujets, même ni ceux que le magnétisme peut endormir, sont propres à s expériences divinatoires. La cause de cette exception est le à trouver; c'est précisément parce qu'ils ne peuvent rminer le somnambulisme que chez ceux qui s'en trouvent rellement affectés. Par les manœuvres que nous avons iquées, ils provoquent un sommeil pénible, forcé, pendant uel cette modification des rêves ne tarde pas à se manifes- Que ces sujets *en crise*, comme le disent les *magnétiseurs*, ent des choses très-surprenantes, et dont ils n'auraient ais été capables pendant la veille, rien n'est moins extraor- aire, et nous avons signalé tous ces faits chez les somnam- es naturels, en les expliquant avec simplicité d'après les physiologiques.

es *mesmériens* ne se bornent point à la prétention évidem- nt illusoire de former des somnambules d'un ordre parti- ier, ils soutiennent que ces individus à l'état d'*illumination* st ainsi qu'ils appellent ce dernier degré de perfectibilité gnétique), sans avoir besoin des sens externes, apprécient odeurs, les saveurs; dissipent l'opacité des corps, lisent ément des billets fermés, par la seule intervention du sens erne. « Enfin, » s'écrie dans son enthousiasme le magnétiseur étin, « notre somnambule, supérieur aux magiciens de tous âges, devinera vos pensées mêmes avant que vous ayez pris peine de les former! » Tant que nous verrons les trésors de loterie soustraits aux calculs de ces *nécromanciens* préten- s, nous soutiendrons avec assurance que les partisans de smer prennent aujourd'hui, comme autrefois, les illusions ur des réalités.

4° *Efficacité médicale du magnétisme*. — Si le mesmérisme vait d'autre objet que l'illumination de ses adeptes, d'autre

résultat que l'aliénation mentale de ses dupes, il ne mé
pas une réfutation sérieuse. Mais outre les atteintes
directes qu'il porte nécessairement à la décence, aux r
chaque jour marquant ses victimes dans les application
font, à l'art de guérir, des néophytes enthousiastes ou
lateurs, il doit encourir le blâme de la philanthropie, la
bation du savoir.

Une femme inspirée, véritable sibylle de nos temps r
nes, sans instruction, et souvent dans un état voi
l'idiotisme, professe impudemment toutes les difficulté
science d'Hippocrate. Pour cette pythonisse le corps du r
offre la transparence du cristal, et tous les organes vi
se présenter sans intermédiaire à son investigation. Qu
mots techniques appris sans intelligence, répétés sans
pos, un diagnostic hasardé, l'assemblage monstrueu
médicaments les plus antipathiques, plusieurs scènes mê
par les plus ridicules jongleries, telles sont les con
obligées de ces oracles imposteurs, mais si propres à s
la crédulité vulgaire.

Mesmer qui le premier conçut la pensée de ce biz
dangereux système, ne l'eût accrédité nulle part ailleur
Paris ; avant les brillants résultats obtenus dans cette
du merveilleux, ses tentatives avaient été vaines en Allem
en Prusse et dans plusieurs autres pays septentrionaux
jugement a plus d'empire que l'imagination.

Le procès du magnétisme était jugé depuis longtemp
enfant du charlatanisme reposait en paix dans le séjo
nullités et des erreurs ; quelles nouvelles illusions nous p
sa résurrection intempestive ? Jadis placé au nomb
panacées universelles, sa chétive existence ne peut ê
longue durée ; comment en effet oublier cette remar
expression de Doppet approuvée par Deleuse, qui cep
fut l'une des colonnes principales du magnétisme : *Ce
savent le secret de Mesmer en doutent plus que ceux qui
rent !*

Il nous reste, pour compléter l'ensemble de la s

siologique, à présenter l'histoire de *la vie et de la mort*, *sympathies, des antipathies, de l'habitude, des races humai-* résumant les considérations précédentes, et jetant une ıière utile sur les parties qui pourraient encore en avoir oin.

HISTOIRE DE LA VIE.

La Vie, — βίος, de βιόω, avoir l'existence active; *vita*, de *vivere*, jouir de l'animation organique, envisagée d'une nière générale, est depuis longtemps le sujet des médita-s de la philosophie, des inspirations poétiques. Étudiée tout au point de vue sous lequel nous devons naturel-ıent la considérer, elle n'a pas cessé de fixer l'attention des siologistes de toutes les époques depuis Hippocrate jus-à nos temps actuels, sans qu'il soit encore possible de ıver dans ces riches productions, dans ces innombrables ts, une idée positive, une définition exacte et précise de ce nomène complexe.

ans nous arrêter, pour donner la preuve incontestable ıe assertion aussi grave, à toutes les aberrations antiques, s citerons seulement les opinions des philosophes et des siologistes les plus habiles de nos temps modernes :

ANT définit la vie : « Principe intérieur d'action, de chan-ıent et de mouvement. »

CHMIDT : « Activité de la matière dirigée par les lois de ganisation. »

ÉCLARD : « L'organisme en action. »

UVIER : « Faculté qu'ont certains corps de durer pendant temps et sous une forme déterminée, en attirant sans cesse ıs leur substance une partie des substances environnantes, en rendant aux éléments une partie de leur propre sub-nce. »

DE BLAINVILLE : « Le corps vivant est un foyer où il y a à tous ments un apport de molécules nouvelles et départ des ciennes, où la combinaison n'est jamais fixe, mais toujours

in nisu d'un mouvement continuel plus ou mois lent, et quefois chaleur. »

ADELON : « Mode d'activité, d'existence, dans leq commence par une naissance, on croît par *intus-suc* on finit par une mort ; et pendant la durée de cette ex qui est limitée, on se conserve, comme individu, par nu comme espèce, par reproduction, et l'on passe par âges. »

MULLER : « Les corps organiques sont formés d'o différents les uns des autres, sous le rapport de la « Non-seu t constitués, mais encore procréent par leur propre force ; la vie n'est donc p simple conséquence de l'harmonie et de l'action réci de ces organes ; elle commence à se manifester avec un ou une substance impondérable qui agit dans la du germe, entre dans sa composition, et communiq combinaison organique des propriétés dont la mort l'extinction. »

BICHAT lui-même définit la vie : « Ensemble des fo qui résistent à la mort. » Et comme toutes les autres sa tion présente un défaut complet de précision et d'exa En effet, elle nous offre *un ensemble d'actions physiologi* constituant pas davantage la vie que chacune de ces en particulier ; et, d'un autre côté, *la mort* comme u *positif*, luttant contre les fonctions, tendant à les enraye qu'elle n'est autre chose qu'une *abstraction*, le néant, l' de la vie.

Un ancien auteur a dit : *vita est quasi comedia.* « La vi sente une scène de théâtre où chacun des organes jo rôle différent concourt à l'ensemble dans une pr relative à son degré d'importance. » L'idée plus confor vérité nous semble encore bien insuffisante pour dét positivement les caractères de la vie.

Enfin quelques écrivains modernes, dans un systè spécieux que véritablement pratique, regardent la vie le résultat de l'influence d'une émanation céleste ré

tous les êtres de la nature en proportions variables, rattant à ce principe commun les *forces physiques*, *chimiques*, *les;* et, dans cette inadmissible confusion attribuant l'exisce active à tous les corps; seulement avec des degrés divers, léveloppant suivant la mesure de l'*émanation* qui leur est olue. Pour donner plus de précision à leur système, ils cendent ainsi l'échelle des êtres qui se trouvent animés par e influence : hommes blanc, nègre, hottentot, singes, autres nmifères, oiseaux, reptiles, poissons, mollusques, insectes, phytes, plantes, lithophytes, minéraux. On peut bien citer : semblable théorie comme une sorte de résurrection du *us agitans molem* des anciens, mais la réfuter sérieusement ient pour le moins inutile.

Quelques physiologistes, Grimaud et Bichat, surtout, ont tingué deux vies dans le même sujet : *organique*, intéare, commune à tous les corps organisés; *animale*, extéure, propre aux animaux supérieurs. C'est une erreur rsiologique inadmissible; la vie se trouve naturellement ivisible chez tous les êtres qui la présentent; seulement peut différer par les moyens qui l'entretiennent, de telle te qu'il serait possible d'établir une distinction tout au plus re ses phénomènes essentiels.

Ajoutons seulement ici comme observation beaucoup plus portante, qu'en étudiant physiologiquement les divers tissus ne économie vivante, les différents sujets de la série des es animés, nous y trouvons l'énergie, les moyens de la alité dans une proportion constante avec le nombre et la nplication des éléments constituants; d'un autre côté, nous ons que la décomposition chimique des corps est d'autant s imminente et plus facile, que leurs principes formateurs it plus hétérogènes et plus multipliés. Ces deux faits essenls ainsi rapprochés amènent à cette conclusion importante nécessaire : *la vie dans les organismes est la raison essenlle du maintien de ces principes, de ces éléments dans leurs mbinaisons temporaires chez les êtres actuellement doués de xistence active.*

Dès lors, plus l'organisation, plus la vie sont compliquées, dans leurs dispositions et dans leurs modes, plus les altérations pathologiques sont fréquentes ; plus la mort accidentelle est à craindre.

Les physiologistes modernes ont cherché les rapports qui pouvaient se rencontrer entre les divers degrés de progression formatrice des êtres organisés vivants et les différentes phases de l'existence active.

Keilmeyer, l'un des premiers, avança que les divers états par lesquels passe l'homme pour arriver à son entier développement, sont la représentation des différents degrés dans lesquels viennent se ranger les êtres vivants qui lui sont inférieurs. Partant de ce principe, son école explique ainsi l'animation et le développement de ces différents êtres.

Formes organiques élémentaires. — 1° *État amorphe*, toujours liquide, sérum, albumine, mucus, mucilage, *zoogenium*, matière concrescible, plastique, *succus formativus*.

2° *État globulaire*, naissant de la matière amorphe au milieu des conditions physiques, chaleur, électricité, des globules se forment par l'action de la pile voltaïque, à certain degré de température, ces globules microscopiques, par la seule chaleur de la main transmise au vase qui les contient, offrent bientôt des mouvements d'élévation et d'abaissement, et marquent le départ des animaux supérieurs.

3° *État fibreux et laminaire.* Ici les faits se compliquent, les résultats s'éloignent des effets chimiques proprement dits ; bien que cependant on observe encore cette forme dans la pellicule du lait chaud.

4° *État vésiculaire.* Il se manifeste à la surface du vase, et bientôt cette forme sert d'enveloppe aux trois premières, c'est une disposition que l'on trouve dans *la matière verte* de Priesley ; bientôt la destruction de cette enveloppe transitoire par la putréfaction, met en liberté les globules primitifs, les fibres, les lamelles qui deviennent autant de corps vivants séparés, comme le prouvent les expériences de Turpin, Gaillon, Edwards. Cette forme se distingue dans l'organisme

…c les caractères de vaisseaux, de téguments; sa création …t être visible dans certaines anomalies pathologiques, …hydatides, les moles, par exemple, et dans les progrès …urels de l'embryon même des animaux supérieurs. Enfin, …veloppe extérieure s'enfonce, produit une cavité dans …uelle s'interposent des organes mis en communications …culaires, avec développement d'un appareil moteur; d'où …ultent des polypes, des mollusques, des vers articulés, etc. …n qu'assez spécieuse, une pareille théorie pourra bien ne … satisfaire tous les esprits positifs.

D'après toutes ces considérations émanant des faits les …ux démontrés, la vie n'est donc point un être distinct, pas …me une fonction, mais le simple résultat du concours har…nieux des phénomènes physiologiques, une abstraction, …e mot qui l'exprime, un terme collectif désignant une idée …plexe qu'il serait difficile de qualifier autrement.

Les auteurs qui l'ont regardée comme une émanation …este, comme l'âme animant tous les organismes, comme …nsemble des forces vitales, sont donc bien éloignés de la …ité, puisqu'ils prennent la cause pour l'effet, et qu'ils iden…ent deux objets essentiellement différents.

Aujourd'hui, surtout, la plupart de nos savants entraînés …n d'eux-mêmes, semblent vivre dans un monde étranger, ils …ordent, saisissent, avec la prétention de les approfondir, …tes les notions, excepté celles qui leur apprendraient à se …n connaître. Ils suivent la marche des astres dans l'immen…é; savent comment se forme, s'entretient un minéral, alors …'ils ignorent comment eux-mêmes s'entretiennent et se …ment; c'est au milieu de ce chaos de pensées et d'opinions …e nous devons étudier un sujet aussi difficile que celui de …vie.

Pour arriver plus sûrement à la bien connaître, marchons … simple au composé; élevons-nous progressivement des …rps qui, sous le rapport de cette existence active, se rap…chent davantage de l'unité fondamentale, à ceux chez …ous la voyons présenter le plus de complication.

les corps de la nature existent chacun à sa manière, premier rapport, se distinguent en deux catégories : *ues, organisés.*

emiers, doués exclusivement de propriétés physiques, r des lois de cette nature, n'offrent qu'une existence , et n'opposent à l'action destructive des modificateurs s sont environnés, que leur cohésion, leurs affinités, so nom de *force d'inertie.*

Les seconds, régis en même temps par les lois physiques et vitales dans un t, opposent une résistance qui leur est propre a s causes destructives dont ils sont environnés et jouissent d'une existence active : cette existence est *la vie.*

D'après ces principes simples, invariables et puisés dans l'ordre naturel des choses, nous pouvons donc la bien comprendre et la définir sérieusement, pour tous les êtres animés, quelle que soit leur espèce, le rang qu'ils occupent dans l'échelle animale ou végétale : *Résultat de l'exercice normal des fonctions propres aux corps organisés, développées dans la mesure convenable pour lutter avantageusement contre l'agression des agents destructeurs.*

Pour donner à l'histoire de la vie considérée sous le point de vue physiologique auquel nous devons actuellement l'étudier, la précision, l'importance et l'utilité qu'elle doit naturellement offrir, nous la diviserons en six phases principales dont chacune présentera chez l'homme surtout, ses caractères essentiels et ses dispositions particulières : 1° ANIMATION ; 2° ÉTAT DU FŒTUS ; 3° ENFANCE ; 4° ADOLESCENCE ; 5° VIRILITÉ ; 6° VIEILLESS

Indépendamment des considérations d'un grand intérêt que va nous offrir l'étude sérieuse de chacune de ces phases, un fait important et capital vient les dominer toutes relativement au combat des lois *vitales* et des lois *physiques :* ainsi pendant les quatre premiers, prédominance progressive des *lois vitales* sur les *lois physiques ;* dans la cinquième, équilibre ; dans la sixième, prédominance progressive des *lois physiques* sur

les *lois vitales ;* enfin règne exclusif des *lois physiques*, ou mort *naturelle.*

La vie, quelles que soient ses limites, est toujours temporaire : ses deux termes *commencement* et *fin*, se trouvent marqués, l'un par *l'animation :* passage de la matière de l'état physique à l'état *physiologique ;* l'autre, par la *mort :* passage de l'état *physiologique* à l'état *physique*. L'existence intermédiaire à ces deux extrêmes est la *vie;* l'intervalle qui les sépare offre la mesure de sa durée.

Si nous cherchons actuellement à préciser les conditions du passage de la matière *inerte* à la matière *animée ;* si nous voulons saisir, apprécier les premières manifestations de la vie, les rudiments corpusculaires qu'elle vient de transformer, nous comprenons aussitôt les difficultés d'une pareille entreprise, même en appliquant les *expériences* les plus ingénieuses, les plus simples, aux transformations qui s'effectuent sous nos yeux, chez les corps organisés dont les dispositions constituantes sont les plus élémentaires et les moins compliquées.

Cette première phase de la vie à laquelle nous donnons le titre d'ANIMATION va devenir l'objet de l'étude sérieuse qu'elle exige.

1° ANIMATION DE LA MATIÈRE.

Il suffit de voir avec quel empressement les plus habiles physiologistes de tous les pays ont entrepris, de nos jours surtout, les investigations sérieuses relatives à cette grande question, pour en comprendre les difficultés et l'importance. Afin d'en simplifier et d'en préciser les termes, nous réduirons à deux les principales opinions formulées à cette occasion : 1° *génération* spontanée ; 2° *fécondation d'un germe;* sans avoir la prétention d'arriver à des solutions définitives, nous tiendrons du moins à n'admettre pour y parvenir que des faits sérieusement et bien positivement établis.

1° Génération spontanée. — Les physiologistes moder-

nes, expérimentateurs sérieux et vrais, la nomment encore : HÉTÉROGÉNIE, *génération équivoque*, expression qui déjà fait pressentir leur opinion bien arrêtée.

La génération spontanée indique en effet : la production d'un être organisé vivant, sans préexistence d'un germe, sans le concours des deux sexes pour en effectuer la création.

Des physiologistes ingénieux, mais purement spéculateurs, entraînés par une imagination désordonnée, sont allés, dans cette voie périlleuse, jusqu'à prétendre y dévoiler à tous les yeux les secrets les plus mystérieux de la nature ; dépassant alors, dans leur inconséquence, toutes les bornes de l'expérience raisonnée.

En effet, les corps inorganiques seuls, même secondés par la puissance de l'*humidité*, du calorique, de l'électricité, du magnétisme, de la lumière, ne sauraient effectuer la procréation d'un seul être organisé vivant ; et c'est évidemment dans l'ignorance entière de cette grande loi physiologique primordiale, que ces prétendus réformateurs de la science, dans leurs expériences illusoires, ont imaginé, sans doute, avoir obtenu ce résultat impossible.

Du reste le système de la *génération spontanée* remonte assez haut dans l'antiquité, puisque nous voyons Aristote surtout l'admettre comme une conséquence de cette autre hypothèse surannée que la putréfaction peut donner naissance à des insectes rudimentaires, à des vers : Rédi, surtout, au XVIIe siècle, ruina ces deux vaines suppositions ; mais elles ne furent pas entièrement détruites. Néedham prétendit bientôt que si la putréfaction ne produit pas des insectes complets, elle donne au moins naissance à de petits animalcules aujourd'hui connus sous le nom d'*infusoires*.

Gruithuisen dit avoir vu « dans plusieurs infusions de granit, de craie, de marbre, la production d'une membrane gélatineuse dans laquelle se développèrent ensuite des infusoires. »

Fray prétend « avoir observé des animalcules microscopiques se formant dans de l'eau pure. »

letzine affirme « avoir constaté la génération d'une espèce ticulière de *conferve* dans une dissolution de chlorure Baryte dans l'eau distillée que l'on avait soustraite aux mmunications extérieures de l'air au moyen d'un flacon uché à l'émeri. »

Spallanzani, Fontana, Schultze « ont rendu la vie pluurs fois à des *rotifères* desséchés depuis longtemps, par la le précaution de les mettre dans l'eau. »

Steimback, Bauer « ont obtenu les mêmes résultats sur s graines, au milieu de conditions analogues, et par un proté semblable. »

Au nombre des partisans de la *génération spontanée des infures*, nous trouvons donc : Lamark, Geoffroi, Spallanzani, uithuisen, Fray, Retzine, Steimbach, Boër, Néedham, risberg, Ingenhousz, Treviranus, etc.

En opposition à ces auteurs systématiques, nous pouvons er particulièrement : Ehrenberg, Schwann, Wrisberg, ultz, Muller, Littré, Robin, et tous les physiologistes ieusement expérimentateurs de notre époque ; ils font jement observer que toutes les expériences des partisans de *génération spontanée*, réduites à leur simple expression, ne uvent absolument rien en faveur de leur système : les unes atives aux plantes, aux graines desséchées et reprenant r activité naturelle par l'influence de l'humidité ; puisqu'il git ici non point d'une procréation, mais seulement du eil de la vie ; les autres effectuées dans plusieurs milieux pouvaient se trouver des germes ou même des animaux à formés, puisque ces mêmes expériences n'ont offert aucun ultat lorsque toutes les précautions avaient été suffisamnt prises pour que ces milieux ne pussent alors présenter olument rien de semblable.

côté de l'impossibilité de la *génération spontanée*, se ente, naturellement entre les produits essentiels de la ière *morte* et ceux de la matière *vivante*, une différence ctéristique de forme qui n'est peut-être pas sans quelque ur dans la question. Les premiers, en effet, sont ordinai-

rement *anguleux;* les seconds *arrondis;* de telle sorte que l'on peut admettre comme loi de première constitution : *la ligne droite appartient au règne inorganique, la ligne courbe au règne organisé, comme base de configuration normale.* Ce caractère distinctif est surtout nettement accusé dans les corps inorganiques, résultats d'une cristallisation régulière, et dans les corps organisés naturellement produits ; aussi peut-on à première vue distinguer un simple fragment de sel marin d'une graine de chènevis, par exemple.

Il résulte donc positivement de toutes ces considérations que le système de la *génération spontanée*, sans aucune raison d'être, ne supporte pas même le plus simple examen.

Fécondation d'un germe. — « La force qui anime les corps organiques, dit Muller, n'est connue nulle part ailleurs que dans ces corps. Elle ne se manifeste que dans les combinaisons organiques qui lui donnent naissance, et jamais les éléments fondamentaux ne produisent de toutes pièces aucune parcelle de matière organique, lorsqu'ils viennent par hasard à se rencontrer. Ordinairement les corps organiques naissent d'autres corps de même espèce qu'eux, par des œufs ou par des bourgeons. » Telle fut toujours notre opinion.

Une fois constituée à l'état de *matière vivante*, la substance organique porte en elle-même cette puissance formatrice et nutritive qui ne cesse alors jamais d'agir, même dans tous les organismes rudimentaires, jusqu'à ce qu'ils aient atteint le développement et la perfection dont leur nature est susceptible. Nous n'admettons pas, du reste, avec Bory de Saint-Vincent, « que certaines particules organiques sont disposées à passer, avec la même facilité, aux états d'animal et de végétal ; » nous croyons seulement que les substances alimentaires qui contiennent de l'oxygène, du carbone et de l'ammoniaque peuvent, sous l'influence vitale de la digestion, par leur mélange avec les humeurs dans la circulation, acquérir progressivement les premiers caractères de l'animation matérielle, mais sans procréation d'aucun être distinct et pouvant jouir des avantages d'une existence isolée ; et sous ce rapport

comme sous tous les autres, nous abandonnons les inintelligibles théories par lesquelles Bachoué, Fourcault, Rouzé, etc., ont eu la vaine prétention de remplacer la sérieuse doctrine du *vitalisme*.

Dutrochet semble chercher un moyen terme en avançant : « qu'il suffit de l'établissement d'une disposition vésiculeuse, constituant le tissu fondamental des êtres vivants, pour que les fluides qui s'y trouvent renfermés, circulent sous l'influence des lois de *l'endosmose* et de *l'exosmose*, base essentielle des actes vitaux. » Cette opinion paraissant de nos jours avoir acquis une certaine importance, nous devons en apprécier la valeur.

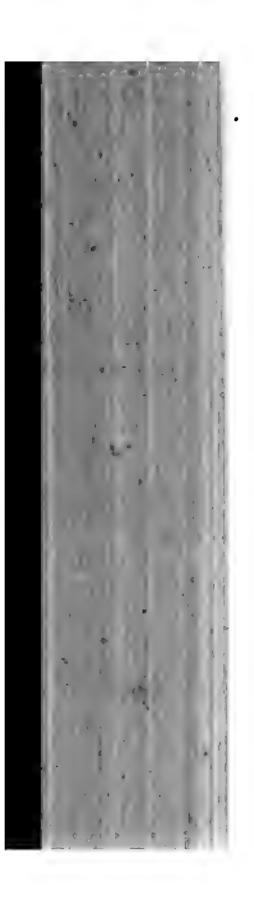
Schwann s'est particulièrement occupé de l'étude physiologique de la *cellule*, comme élément le premier et le plus simple des corps organisés. « Il résulte de ses découvertes, dit Muller, que les cellules sont, chez les animaux, les éléments de toutes les structures complexes. »

La cellule, οἰκημάτιον, petite loge ; *cella*, chambrette ; au point de vue du premier élément anatomique des tissus organisés, est une petite vésicule à parois plus ou moins épaisses qui, d'après Schwann, « *s'étirent* en manière de filaments, ou se confondent en d'autres cellules secondaires, pour constituer les fibres et autres tissus organiques. » Les uns admettent dans ces vésicules un fluide particulier, les autres un noyau plus ou moins compacte.

Quelles que soient du reste la valeur de ces théories et leurs modifications particulières, on n'y trouve pas la raison des *générations spontanées* qui n'en restent pas moins à l'état d'un système sans fondement : *la fécondation d'un germe* présentant la seule théorie bien démontrée d'une véritable génération.

Mais il faut encore ici bien s'entendre sur la valeur positive des termes. « Ordinairement les corps organiques, dit Muller, naissent d'autres corps de même espèce qu'eux, c'est-à-dire par *des bourgeons* ou par *des œufs.* »

Par des bourgeons. — On peut bien admettre, par ce moyen,



besoin du concours des deux sexes. Il en
propagation scissipare, comme on l'observ
des *boutures* végétales; dans la section par
nombre de vers et d'insectes. On trouve
rielle que dans tous ces cas il n'existe rée
tion, puisqu'il devient nécessaire que la
végétal ou de l'animal, servant à l'expérien
toutes les parties essentiellement vitales
pour que la simple propagation puisse av

Par des œufs. — Ici seulement, nous
véritable génération; mais avec des condi
qu'il est par conséquent nécessaire de bi
occasion, nous rappellerons pour mémoi
opposés : de *l'emboîtement des germes* et
admis par Haller, Bonnet, Cuvier, etc.;
génération surajoutée; ἐπιγένεσις, de ἐπι
génération, effectuée à des intervalles
professée par Wolf, Blumenbach, etc. N
ger à ces opinions également controversée
l'animation de la matière pour former un
ble, dans l'état normal, à son espèce, de
simple à la fois et la mieux garantie par l

Dans les organismes où nous devons pr

convenable et suffisamment prolongée. En prenant une le, par exemple, séquestrée de manière à prévenir bien ureusement toute fréquentation d'un mâle de son espèce, pondra des œufs très-beaux, en tout semblables à ceux poules vivant en liberté de cohabitation avec leurs coqs, c la seule différence que les germes de ses œufs ne sont pas ndés, et resteront désormais toujours incapables de prêter l'éclosion du moindre poulet, même dans les conditions ne incubation parfaite sous tous les rapports. Chez la me, où cette incubation extérieure n'existe pas, où par séquent la nécessité de la fécondation du germe n'est pas si facile à démontrer, elle n'en existe pas moins et par des tifs identiques.

Nous avons dans cette première phase de la vie le germe nvenablement fécondé, nous devons donc passer à l'examen s moyens et des conditions de son développement ultérieur progressif.

II° ÉTAT DE FŒTUS.

Cette seconde période comprend l'existence intra-utérine du uvel être depuis l'animation du germe ovulaire jusqu'à la issance. La durée de cette même période est ordinairement de neuf mois dans l'espèce humaine ; elle peut offrir es variations de huit à dix indépendamment d'aucune altétion, ce qui constitue les grossesses *précoces* et *tardives*.

Les physiologistes partagent cette époque en deux phases : *at d'embryon*, *état de fœtus*, renfermant, sous le premier titre, temps nécessaire à la constitution de l'organisme dans utes ses parties ; et sous le second, l'intervalle indispensae aux développements, aux perfectionnements de ces mêmes rties dans un degré suffisant pour effectuer le maintien de vie normale abandonnée, après la naissance, aux seuls yens de l'économie individuelle. On pourrait, sans inconnient grave, négliger cette sous-division ; nous la conrverons cependant afin de préciser davantage les carac-

tères principaux des importantes modifications éprouvées par l'être vivant dans cette première condition de la vitalité.

L'embryon,— ἔμβρυον, des Grecs ; de ἐν, dans, et βρύω, je crois ; *fœtus* des Latins, est le nouvel être depuis l'instant indivisible de son animation, par le contact du sperme et de l'ovule, jusqu'à l'achèvement de son ébauche rudimentaire.

Une petite masse gélatineuse, homogène, amorphe, sans facultés apparentes, sans mouvements appréciables, tels sont les éléments primitifs de cet être superbe destiné par le Créateur à gouverner l'univers !

Une puissance inconnue dans sa nature pénètre, sous le voile du mystère, ces premiers germes de l'organisation, les anime par degrés en leur communiquant les propriétés de la vie ; en les embrasant, pour nous servir d'une expression métaphorique, de ce feu divin que la main audacieuse de Prométhée ne craignit pas d'arracher au ciel. Tant que cette flamme céleste rencontre un aliment, le flambeau de la vie s'entretient ; cet aliment vient-il à manquer, le flambeau de la vie s'éteint pour toujours ; cette émanation surnaturelle que nous avons désignée par le terme d'*âme*, cette essence immatérielle qui forme le plus bel apanage de l'homme abandonne la matière dont elle avait effectué l'animation pendant toute la durée de cette existence active. Suivons avec une attention profonde la marche et les progrès de ces merveilleux développements.

Pendant quinze à vingt jours l'ovule, fécondé sans adhérence à l'utérus, sans communication circulatoire par conséquent entre l'enfant et la mère, doit trouver, dans ses dispositions propres, les moyens d'entretenir individuellement son existence. Les vésicules allantoïde, ombilicale paraissent, comme nous l'avons déjà dit, renfermer et fournir les matériaux de la nutrition dans cette phase d'isolement. Plusieurs physiologistes habiles, et surtout Dutrochet, Rolando, Pander, Cuvier, etc., voulant éclairer ce point obscur de l'évolution embryonnaire chez l'homme, ont eu recours à des expériences faites avec beaucoup de soin sur l'œuf des oiseaux, et

nnement du poulet, pendant l'incubation, afin de pou-
fortifier les preuves directes par des inductions analo-
es.

t œuf présente une coquille solide, poreuse pour l'évapo-
n du blanc et le renouvellement de l'air ; une membrane
iée ; vers la grosse extrémité, un espace contenant ce
en proportion d'autant plus considérable que l'œuf est
vieux ; le blanc, le jaune, la cicatricule ou germe. A par-
e l'incubation, d'après Cuvier et Dutrochet : *quatrième*
e, aucun changement. *Septième*, la cicatricule grossit ; à
rtie supérieure du jaune apparaît un petit sac renfermant
aux de l'amnios et l'embryon, se portant à l'extrémité la
volumineuse pour se mettre en contact avec l'air. *Tren-*
e, cet embryon a la forme et le volume d'un petit ver.
rantième, on distingue trois sacs particuliers, ceux : 1° du
e ; 2° de l'amnios et du poulet ; 3° de l'allantoïde ; le pre-
diminue, le second augmente. *Cent vingtième*, on aperçoit
estin qui se confond avec le jaune dans lequel plongent
ement les vaisseaux omphalo-mésentériques ; l'allan-
e environne l'œuf, communique avec le cloaque par l'ou-
e. Les auteurs que nous venons de citer, admettent les
es dispositions dans l'espèce humaine, avec la différence
chez l'oiseau, le développement s'achève, jusqu'à l'éclo-
, par ce mécanisme ; tandis que, chez l'homme et les mam-
res, ce genre de nutrition est seulement établi provisoi-
ent et bientôt remplacé par la production d'un placenta,
ant à la communication circulatoire de la mère à l'embryon
dès lors acquiert, par cette voie, ses éléments de répara-
et d'accroissement.

fin de présenter, d'une manière positive, la marche que
dans son développement, l'organisme du nouvel être,
prendrons le moyen terme des observations nombreuses
nous avons faites, de celles qui se trouvent consignées
les meilleurs auteurs, en indiquant, par époques, depuis
mation du germe, les modifications qu'il éprouve jusqu'à
ent complet de toutes ses parties.

Quinzième jour. — L'ensemble du nouveau produit offre le volume d'un œuf de passereau, la cicatricule est partagée en deux zones, une extérieure plus épaisse, nommée *champ opaque;* une intérieure plus mince, plus diaphane, appelée *champ transparent.* Au centre, on aperçoit un trait blanchâtre d'une ligne, rudiment de l'embryon et spécialement de son appareil nerveux encéphalo-rachidien.

Vingtième jour. — L'ensemble présente le volume d'un œuf de fauvette ; l'embryon, sous la forme d'une tige creuse, renflée par l'une de ses extrémités, recourbée de manière à parcourir les deux tiers d'un cercle, se compose d'une enveloppe déjà plus résistante, logeant une humeur limpide, au milieu de laquelle on voit un filament jaunâtre, première manifestation de la moelle vertébrale. Cet embryon offre deux lignes d'épaisseur, trois à quatre de longueur.

Trentième jour. — L'ensemble acquiert le volume d'un œuf de colombe ; l'embryon, dont la tête vésiculeuse présente un grand développement, relativement au reste du sujet, offre deux à trois lignes d'épaisseur, cinq à six de longueur. Aristote y voit l'image d'une fourmi ; Burton, celle d'un grain d'orge ; Baudelocque, du marteau de l'appareil auditif ; quelques autres, du têtard, etc. Déjà plusieurs organes apparaissent ; tous vont se manifester sur la face concave de l'embryon. Geoffroy-Saint-Hilaire, Meckel, Serres, Tiedemann pensent que cette évolution s'opère des côtés vers la ligne médiane ; expliquant ainsi toutes les monstruosités par division de parties naturellement identifiées. Velpeau n'admet point cette hypothèse et fait observer que, dès le principe, cette ligne médiane est déjà formée. Le rachis paraît être le premier point de l'appareil nerveux qui se manifeste, et cet appareil semble devancer tous les autres dans son établissement ; d'après Rolando, le développement des nerfs précède constamment celui des autres tissus. Serres pense au contraire que les artères préparent la formation des nerfs et des différents systèmes; il en donne pour preuve que la masse encéphalo-rachidienne se développe dans l'ordre suivant : La moelle

: ; le cerveau ; le cervelet ; la marche étant analogue s artères spinales, cérébrales et cérébelleuses ; que le apport se trouve dans tous les organismes, dans tous ıareils entre le volume de l'artère et l'ampliation du ıi la reçoit. N'est-ce point prendre ici l'effet pour la Ne voyons-nous pas dans l'hypertrophie des viscères, nnée par une influence qui leur est propre, les vais-artériels acquérir progressivement un calibre dont ntation ultérieure est en proportion de cette hyper-? des résultats aussi contradictoires, obtenus par des ıentateurs également habiles, en les rapprochant des ons fondamentales de la vitalité, nous démontrent ment que l'on ne doit pas isoler, avec les attributions se et d'effet, les dispositions qui rentrent dans l'inten-mmune des lois primordiales de l'organisation. Toute-lativement aux deux systèmes fondamentaux, *innerva- circulatoire*, si l'on infère par analogie des oiseaux à les autres espèces, les canaux circulatoires ne sont l que de simples vésicules isolées qui communiquent et ;ent en vaisseaux ramifiés. L'axe cérébro-spinal figure don aplati, presque aussi volumineux inférieurement périeurement. Serres prétend que les nerfs se déve-; avant le centre. La bouche est la première cavité 'e apparente ; on la voit quelquefois dès le vingtième us la forme d'une petite dépression sans manifestation ·es. Les yeux latéralement dirigés offrent chacun un point re, formé d'une tache centrale jaunâtre, qu'environne ue plus ou moins noir, élément de la choroïde ; la tache e représentant la sclérotique et la cornée ; du reste trace de paupières ; l'ouverture nasale, d'abord simple, lement sans opercule ; quelquefois cependant on voit tite éminence imperforée même avant l'indication de ›uverture. Les oreilles sont figurées par des orifices ues à ceux des cryptes. On aperçoit au centre de la gélatineuse un point rougeâtre, agité par des mouve-sensibles, *punctum saliens*, et non *primum vivens*, comme

l'observe judicieusement Charles Bonnet; ce point rougeâtre est le cœur. Des filaments de même couleur en partent sous forme de rayons divergents et ramifiés, ce sont les gros vaisseaux à l'état rudimentaire.

Quarantième jour. — L'ensemble présente le volume d'un œuf de faisan, l'embryon, la longueur de dix lignes. Formation de l'ombilic, dont part le cordon infundibuliforme d'un demi-pouce. Établissement de l'ouverture anale et des organes génitaux sans distinction positive des sexes. Les membres thoraciques, ensuite les membres pelviens pullulent sous l'apparence de bourgeons surmontés de cinq papilles dessinant déjà les doigts; circonstance qui, sous ce rapport, donne au sujet l'apparence de la taupe. La face et le crâne cessent d'être confondus.

Cinquantième jour. — L'ensemble offre la grosseur d'un œuf de bondrée, l'embryon un pouce de longueur; les organes indiqués se prononcent davantage. D'après Béclard, on observe alors plusieurs traces d'ossification dans les clavicules, les mâchoires, l'humérus, le fémur, le tibia, etc.

Deuxième mois. — L'ensemble atteint le volume d'un œuf de poule, et l'embryon, la longueur de dix-huit lignes; le type de l'espèce humaine se caractérise; le col s'allonge, la tête se dégage des épaules; d'abord confondues, les cavités nasale et buccale s'isolent graduellement; le nez, les paupières, les lèvres se forment; la distinction des sexes commence à s'établir. Ackermann, Autenrieth pensent qu'ils sont primitivement neutres. Tiedemann prétend que le sexe femelle n'est autre chose que le sexe mâle arrêté dans son développement. Geoffroy-Saint-Hilaire assure que cette même distinction tient exclusivement à la manière dont les deux branches de l'artère spermatique vont se distribuer. C'est expliquer, par les modifications accidentelles, des faits qui rentrent dans les lois primordiales de la nature. L'enveloppe dermoïde commence à prendre ses caractères fondamentaux ; elle est gélatineuse, offre quelques indices de l'épiderme.

Troisième mois. — L'ensemble présente les dimensions d'un

d'oie ; l'embryon, deux pouces et demi. Les paupières rapprochées, les narines apparentes et la bouche fermée ɘs lèvres. Les membres s'allongent très-sensiblement, les ɘs se trouvent alors pulpeux et rouges ; la peau devient consistante. La moelle, formée d'une lame renversée par ɘs intérieurement, offre un canal qui disparaît ensuite. ɘéphale se prononce. D'après Tiedemann, il est d'abord simple et passe graduellement par les conditions propres quatre principales classes d'animaux vertébrés, en com-ɘant par les poissons. Il suffit, pour démontrer l'erreur e pareille hypothèse, de faire observer que ces derniers nt des tubercules que l'on ne rencontre jamais chez ɑme. La cloison des cavités du cœur s'établit de manière isoler, si le trou de Botal n'entretenait, jusqu'à la nais-e, leur communication par les oreillettes ; on aperçoit déjà ette ouverture les premiers linéaments de la valvule d'Eus-ɘ. Au complément de ce troisième mois, toutes les parties formées, et l'embryon est complet. Afin de préciser les itions de cette première phase de la vie intra-utérine, sès véritables caractères, nous allons décrire un sujet de mois, que nous avons actuellement sous les yeux, et dont nous est parfaitement démontré, d'après les renseigne-ts les plus positifs.

t embryon, expulsé par la femme Saint-Paul, au troisième révolu, présente deux pouces dix lignes de longueur ; le ɘu de cette mesure tombe exactement sur la réunion de physe xiphoïde au reste du sternum. La tête forme le à peu près de la masse totale ; et le crâne, entièrement ɘuleux, au moins les quatre cinquièmes de la tête. Les offrent deux points noirs volumineux, saillants, recou-s par des paupières tellement rapprochées, qu'on les pren-t pour un prolongement continu de la peau. Le nez est -proéminent, sans apparence de narines. Les oreilles, à t gélatineux, sont bien conformées ; un orifice à peine ɘle indique le conduit auditif. La bouche assez largement ɘrte présente bien distinctement toutes ses parties ; la

langue, le voile du palais sont caractérisés dans leur configuration, le maxillaire inférieur allongé, les lèvres suffisamment développées. Sur le col, existent plusieurs points cartilagineux, rudiments du larynx. La poitrine largement constituée, laisse voir les clavicules et les côtes résistantes, en travail d'ossification ; le sternum seulement indiqué par des noyaux gélatineux élémentaires. L'abdomen offre peu de capacité, surtout dans sa partie pelvienne dont la ligne transversale équivaut à peine à la moitié de celle qui mesure le tronc au niveau des épaules. On voit le sexe masculin bien exprimé dans le pénis que termine un petit gland gélatineux encore imperforé. Le scrotum est indiqué par un renflement. Derrière les parties génitales, on aperçoit distinctement l'extrémité du coccyx; l'ouverture anale se trouve à peine marquée. La colonne rachidienne présente quelques points indicateurs des os, qui doivent ultérieurement la constituer. Les membres sont exactement conformés. Les thoraciques offrent un tiers en sus de la longueur des pelviens. L'extrémité digitale répond au milieu de la cuisse ; les saillies musculaires se trouvent déjà modelées sensiblement aux épaules, aux bras, aux avant-bras, aux éminences thénar, hypothénar, etc. Les doigts très-bien isolés donnent, en miniature, précisément la forme ordinaire; les ongles sont encore peu caractérisés ; les os à peu près entièrement cartilagineux, paraissent assez résistants. Les membres pelviens, moins avancés dans leur développement, indiquent aussi les dispositions de leur type fondamental ; les rotules sont dessinées, les orteils moins bien séparés que les doigts, les os plus mous qu'aux membres thoraciques. L'enveloppe dermoïde rappelle assez bien l'aspect d'une membrane muqueuse, elle est un peu plus lisse ; on y voit des ramifications vasculaires prononcées.

Tel est le prototype de l'embryon complet, offrant les rudiments de tous ses organes et n'ayant désormais besoin que d'en effectuer le développement dans la phase qui va suivre, pour arriver à la maturité de l'existence intra-utérine.

Le Fœtus. — Cet état commence à l'instant où s'achève

l'ébauche de toutes les parties, et se termine à la naissance. Le temps de sa durée qui, dans l'état ordinaire, embrasse un intervalle de six mois, sert au développement progressif des organes, à leur perfectionnement pour l'existence individuelle qu'ils devront alors entretenir dans un état d'indépendance et d'isolement complets. Nous devons également suivre la marche de la nature dans ce nouveau travail.

Quatrième mois.— L'ensemble présente les dimensions d'un œuf d'autruche, le fœtus une longueur de cinq à six pouces. La peau devient plus ferme, les follicules sébacées apparaissent. Le foie prend un volume assez considérable ; son réservoir est encore filiforme, circonstance qui ne permet pas d'admettre actuellement la sécrétion biliaire. La rate offre comparativement peu d'ampliation. Les os reçoivent du phosphate calcaire ; les muscles commencent à se contracter, et la mère ne tarde pas à sentir les mouvements du nouvel être. De cette époque à la suivante, le fœtus acquiert un développement subit et considérable dont l'utérus éprouve quelquefois très-vivement l'influence ; disposition qui nous explique assez bien les avortements qui peuvent alors se manifester.

Cinquième mois. — La longueur du fœtus est de sept à neuf pouces; un léger duvet couvre la peau, des poils incolores et soyeux s'y manifestent; les ongles durcissent; les mouvements se prononcent davantage ; il devient alors impossible de méconnaître la grossesse d'après cet indice qui présente le seul caractère certain que l'on puisse invoquer.

Sixième mois. — La longueur du fœtus est de neuf à douze pouces ; il peut alors devenir viable en le supposant environné de toutes les circonstances appropriées. Déjà la peau se couvre de la matière grasse dans plusieurs points.

Septième mois. — La longueur du fœtus est de douze à quinze pouces. Les cheveux prennent leur couleur distinctive ; la membrane pupillaire est détruite ; en admettant son existence comme disposition normale. Jusqu'alors contenus dans l'abdomen au-dessous des reins, derrière le péritoine, les testicules franchissent l'anneau, descendent vers le scrotum,

soutenus par un ligament que les auteurs ont nommé *gubernaculum testis*; quelquefois ce passage ne s'opère qu'après la naissance, ou même ne s'effectue jamais. Toutes les parties ont acquis le développement indispensable à l'existence individuelle, aussi le fœtus est-il, à cette époque, légalement déclaré viable.

Huitième mois. — La longueur du fœtus est de quinze à dix-huit pouces; les organes se fortifient et se perfectionnent; les cheveux sont très-longs, toutes les parties du squelette ont pris beaucoup plus de fermeté; l'intestin grêle contenant le méconium, offre alors plus de volume que le gros intestin.

Neuvième mois. — C'est l'époque ordinaire de la maturité. La longueur du fœtus est de seize à vingt pouces; le poids, de six à huit livres, terme moyen. Sur quatre mille accouchements observés à la Maternité, dans un temps donné, Mme Lachapelle n'a pas rencontré un seul enfant de douze livres; Baudelocque n'en cite qu'un exemple de treize livres.

Tels sont, dans notre espèce, les progrès du nouvel être depuis l'animation du produit fécondé jusqu'à la naissance. On voit s'appliquer ici la plupart des lois que Meckel assigne au développement de tous les organismes, et que nous pouvons réduire aux six termes suivants :

1° Tout corps organisé paraît d'abord fluide avant d'acquérir la solidité.

2° Les premiers rudiments de ce corps n'offrent d'abord aucune texture déterminée.

3° La forme paraît ordinairement avant l'organisation.

4° Tous les tissus élémentaires sont primitivement incolores.

5° Les organes et les appareils se développent d'une manière successive.

6° Les êtres les plus compliqués sont d'abord homogènes, et n'arrivent à leur état normal qu'après avoir parcouru tous les degrés intermédiaires entre les organismes les plus simples et les dispositions qui leur sont propres.

En résumant les conditions naturelles du fœtus dans les

principales phases de son accroissement, sous le rapport *de la longueur*, *de la pesanteur et du point central*, nous formerons un tableau synoptique intéressant, non-seulement pour la physiologie, mais encore pour la médecine légale obligée de préciser, dans certaines circonstances graves, l'âge d'un enfant qui vient de naître.

MOIS	LONGUEUR	PESANTEUR	POINT CENTRAL
1	5 à 6 lignes.	9 à 15 grains.	à l'union de la tête et du tronc.
2	18 à 20 lignes.	6 à 8 gros.	à la partie supérieure du sternum.
3	2 à 3 pouces.	2 à 3 onces.	à l'extrémité supérieure de l'appendice xiphoïde.
4	5 à 6 pouces.	10 à 16 onces.	au milieu de l'appendice xiphoïde.
5	7 à 9 pouces.	1 à 2 livres.	à l'extrémité inférieure de l'appendice xiphoïde.
6	9 à 12 pouces.	2 à 3 livres.	à plusieurs lignes au-dessous de l'appendice xiphoïde.
7	12 à 15 pouces.	3 à 4 livres.	à distance égale de l'appendice xiphoïde et de l'ombilic.
8	15 à 18 pouces.	4 à 6 livres.	à un pouce au-dessus de l'ombilic.
9	16 à 20 pouces.	6 à 8 livres.	à l'ombilic.
	Extrêmes. 12 à 25 pouces. (Millot.)	*Extrêmes.* 2 à 16 livres. (Voistel.)	

Pendant cette première époque, renfermé dans l'utérus, le nouvel être acquiert insensiblement les caractères propres à son espèce, et les conditions nécessaires de l'indépendance qu'il va désormais présenter. Alors tout entier aux fonctions vitales et nutritives, il existe pour lui seul, complétement étranger à ces relations multipliées qu'il offrira bientôt avec l'univers. Son économie particulière, comme celle du végétal, s'entretient par l'exercice d'un petit nombre de phénomènes au milieu desquels on doit spécialement noter : *l'absorption*, *l'exhalation*, *la nutrition*, *la circulation et l'innervation*. En effet, si le fœtus exécute plusieurs mouvements sensibles, étrangers au végétal, celui-ci présente une respiration aérienne, périphérique, des phénomènes générateurs dont le fœtus n'est point encore en possession. Dans toute la durée de cette phase, depuis l'établissement des adhérences placentaires, en quelque sorte identifié à l'organe gestateur maternel, c'est de lui qu'il reçoit entièrement les principes de son existence, comme on voit le fruit s'accroître par les sucs de

l'arbre dont il est sorti ; mais avec cette importante modification que le fruit, séparé de la branche sur laquelle il reposait, se trouve dans l'impossibilité de se conserver et de croître ultérieurement, tandis que le fœtus, après avoir atteint le complément de sa maturité, verra se briser impunément les communications par lesquelles il recevait l'aliment et la vie.

Des idées aussi naturelles, aussi positives sembleraient devoir exclure toute supposition, toute hypothèse relativement à la nutrition du fœtus ; mais il n'en est point ainsi ; les auteurs ont émis diverses théories que nous somme forcé d'examiner avant de continuer notre marche dans le sentier de la raison et de la vérité.

Nutrition du fœtus. — Pendant les trente ou quarante premiers jours, ou plus exactement, jusqu'à l'établissement complet des adhérences utéro-placentaires, le nouvel être se nourrit par une sorte d'imbibition ou d'absorption rudimentaire au moyen des fluides mis à sa disposition. D'après Chaussier, la matière sécrétée pour former la caduque présenterait cet élément réparateur. Les recherches de Moreau et Velpeau démontrent que cette membrane est déjà constituée lorsque l'ovule descend dans l'utérus. Velpeau dit que l'on pourrait tout au plus admettre ce mode alimentaire pendant les quinze premiers jours. Rouhaut, Lobstein, Warthon, Béclard parlent de la gélatine du cordon : source nutritive aussi peu démontrée que la première. L'allantoïde et la vésicule ombilicale semblent mieux appropriées à cet usage, et leurs fluides émulsifs paraissent fournir à l'embryon son aliment essentiel, comme les cotylédons de la graine le donnent à la plantule, et comme l'humeur vitelline, chez les oiseaux, le présente au nouvel être jusqu'à l'époque de son éclosion.

Lorsque tous ces moyens temporaires et provisoirement établis ont disparu, la nutrition du fœtus, exigeant par degrés des frais plus considérables, avait besoin d'éléments plus abondants et plus substantiels. C'est pour expliquer l'accomplissement de cette indication que les auteurs ont imaginé

héories que nous réduirons à trois principales. Nutrition : *ır les eaux de l'amnios; 2° par la lymphe du placenta; r le sang de la mère.* Chacune de ces hypothèses doit fixer attention.

Par les eaux de l'amnios. — Plusieurs jeunes animaux, ırgés dans cette humeur, ont vécu plus longtemps que res, plongés simultanément dans l'eau commune ; Har- Diemerbroëck, prétendent que le fluide amniotique est tiellement nutritif. Partant de ces principes, un assez l nombre d'auteurs ont pensé que le fœtus puise dans ce les matériaux de son accroissement. Des théories diffé- s sont admises pour expliquer cette importation.

sorption cutanée. — Boerhaave, Alcméon, Buffon, Osien- outiennent que les vaisseaux absorbants de la peau, sai- nt les eaux de l'amnios pour les introduire dans le torrent latoire du fœtus. L'enduit gélatineux qui recouvre cette brane, l'absence des excrétions pour entretenir l'équilibre les éléments de composition et de décomposition ; le t de respiration aérienne pour effectuer l'hématose d'un purement lymphatique, les faits rapportés par Morlanne rtholin présentant des fœtus dont la vie s'est continuée la matrice pendant deux mois encore après l'entier ement des eaux, etc., ne permettent nullement d'admet- ne pareille supposition.

glutition. — Hippocrate, Harvey, Diemerbroëck, Haller in, Rudbeck, Lacourvée disent que la liqueur amnio- est prise par succion, introduite par déglutition dans mac et soumise à l'influence digestive. L'absence d'un it alimentaire chez l'embryon, le développement tardif t appareil, l'impossibilité physique de la succion, de la tition pendant l'existence intra-utérine du nouvel être, la té de l'estomac et même de l'intestin grêle chez l'enfant nt, la présence du méconium dans le gros intestin sans nunication avec l'estomac chez un fœtus à terme dont l'observation, le développement de ceux qui es naturelles à l'état d'imperforation

complète, enfin l'accroissement des acéphales ruinent entièrement cette hypothèse.

Importation bronchique. — Rœderer, Scheèle, Winslow, David, Béclard admettent l'introduction des eaux de l'amnios dans la trachée-artère, les bronches, et leur absorption ultérieure. Les faits que nous venons d'énumérer détruisent également cette idée. Lobstein pense que ces eaux pénètrent par les organes génitaux ; Oken Muller, par les mamelles, éprouvant, dans ces organes, des modifications appropriées à leur fonction réparatrice. Des opinions semblables n'ont plus besoin de réfutation.

2° *Par la lymphe du placenta.* — Schréger, anatomiste allemand, prétend que le nouvel être se nourrit au moyen des fluides blancs saisis dans le placenta par les vaisseaux lymphatiques, et que dès lors il opère l'hématose de ces fluides par les organes supplémentaires des poumons. Il nous semble absolument impossible d'adopter une pareille supposition. D'abord, l'existence des vaisseaux lymphatiques dans le cordon ombilical, en nombre suffisant pour effectuer un transport de cette nature, est loin d'être convenablement démontrée ; ensuite, nous ne voyons pas, dans l'économie du fœtus, quels pourraient être les instruments d'une hématose provisoire. En supposant, avec certains auteurs que le foie, avec Velpeau, que le placenta remplissent alors cette fonction, où se trouverait l'oxygène atmosphérique indispensable à son accomplissement? Prétendrait-on comparer, sous ce rapport, le fœtus plongé dans les eaux de l'amnios au poisson nageant dans celle des fleuves ? il serait aisé d'attaquer la vérité de ce rapprochement, et d'ailleurs des analogies ne sont pas des preuves positives. D'un autre côté, pourquoi vouloir ainsi plier les faits sous les exigences des hypothèses, lorsque nous trouvons dans la théorie suivante une explication naturelle et basée, pour tous ses points, sur la disposition même des organe

3° *Par le sang de la mère.* — Aristote, Hippocrate, Galien, Vesale, Colombus, Haller et la plupart des physiologistes

rnes pensent que le fœtus reçoit de la matrice, par l'in-
diaire du placenta, le sang tout formé qui doit fournir
ais de son développement. Le défaut de connaissances
res à l'anatomie de l'appareil circulatoire avait privé les
as des observations confirmatives sur lesquelles cette
repose aujourd'hui. Dubois, Williams, Deneux, Bian-
Dugès, Béclard, etc., ont fait pénétrer des injections dif-
es, par leur composition, des artères aorte, hypogastri-
e la mère dans les vaisseaux du fœtus. Ribes cite une
re du cordon ombilical après laquelle on a rencontré
nt sans vie, le cordon cicatrisé du côté du placenta dont
oissement n'avait pas discontinué. Magendie, nourrissant
urs femelles d'animaux avec la garance et le camphre,
oir trouvé, chez leurs fœtus, la couleur de l'une et
r de l'autre. Chaque jour les compressions, les gangrè-
les sections du cordon produisent la mort du nouvel
les décollements du placenta, des hémorrhagies utérines
ou moins graves; le défaut de ligature du côté de la
après la sortie du premier enfant, pour le cas de gesta-
double, l'anémie du second, encore enfermé dans la
e, etc. Tous ces faits n'ont pu convaincre Autenrieth,
au, etc., soutenant que le sang ne passe point en nature
mère au fœtus et que le placenta fait ce même sang avec
atériaux qui lui sont apportés, comme le rein forme
; le foie, la bile, etc., avec les éléments de ces élabora-
sécrétoires. Ils se fondent particulièrement sur la nature
hérences utéro-placentaires, et sur les différences que
ntent le sang de la mère et de l'enfant. Ainsi, chez ce
r il est plus séreux, d'après Tiedemann; ses globules
eaucoup plus petits, au rapport de Prévost et Dumas.
, qui vient de publier une très-bonne monographie sur
g, prétend au contraire que, dans le fœtus, la matière
pension abonde, et que le véhicule est en proportion
considérable qu'à toute autre époque de la vie. Du
il admet la transmission directe. Ainsi les faits sur les-
on voudrait fonder la théorie contraire ne sont pas

même établis d'une manière positive. Dans l'état actuel de la science, nous considérons la circulation sanguine, temporairement établie de la mère au fœtus, comme seule théorie que l'on puisse convenablement assigner à la nutrition de ce dernier. L'échange du fluide réparateur entre les deux êtres que la nature semble avoir identifiés, s'opère d'une manière très-simple et très-facile à préciser. Les artères utérines versent le sang rouge dans le placenta ; la veine ombilicale s'en empare et le conduit au fœtus pour ses besoins ; les artères ombilicales rapportent dans le placenta le sang à peu près noir ; il est saisi par les veines utérines qui le rendent à la mère, afin d'en effectuer la rénovation par l'hématose pulmonaire. Ce mouvement, que nous avons décrit dans le chapitre de la circulation sanguine, sous le titre particulier de *circulation chez le fœtus*, auquel nous renvoyons, offre des considérations d'un intérêt majeur sous le double rapport de la médecine légale et de la physiologie.

Nous ajouterons seulement que, dans cette communauté de circulation, la mère et l'enfant conservent l'indépendance de leurs battements artériels. Il suffit de comprendre cette fonction dans ses véritables caractères pour sentir d'avance la réalité nécessaire de ce fait, et surtout pour n'y pas trouver une objection à la théorie naturelle que nous venons d'exposer. Diemorbroëck l'avait déjà fait observer ; de Kergaradec a prouvé par l'auscultation que le pouls du fœtus est beaucoup plus vif que celui de la mère. Plusieurs expériences de Bauer ont donné les résultats suivants : Pendant un travail de trois heures : pouls de la mère, 70 ; de l'enfant, au cordon, 140. Température de l'utérus, 42 c. ; à l'état naturel, 37. Sur une autre femme, pendant un travail de trente-huit heures, qui nécessita l'application du forceps : pouls de la mère, 100 ; de l'enfant, 120. Température de l'utérus, 48 ; après la délivrance, 43, 33 ; placenta, *idem*.

Respiration du fœtus. — Plusieurs auteurs ont prétendu que le fœtus respire dans la matrice, et chacun d'eux a présenté sa théorie particulière. Meckel, Lobstein et Muller fai-

nt revivre une ancienne hypothèse, disent que le placenta
ange l'hydrogène et le carbone du sang fœtal pour l'oxygène
sang utérin ; supposition gratuite que ces auteurs n'ap-
ent sur aucune preuve de fait ! Quelques physiologistes
dernes et surtout Geoffroy-Saint-Hilaire, invoquant les
logies, pensent que le fœtus absorbe l'oxygène des eaux de
mios, les uns, par l'enveloppe dermoïde au moyen de
tables trachées, à la manière des insectes ; les autres, par
divisions du conduit aérien, représentant les branchies des
ssons. Cette hypothèse, encore plus imaginaire que la pré-
ente, n'a pas même en sa faveur un premier degré de vrai-
blance. Du reste Wrisberg, Osiander et Velpeau, dans les
ervations qu'ils ont faites sur des fœtus humains expulsés
nt terme, et renfermés au milieu des membranes de l'œuf,
nt pas aperçu le plus faible mouvement respiratoire. Cette
ction ne s'exerce donc pas chez le fœtus et nous en conce-
s alors toute l'inutilité, puisque celui-ci reçoit, de sa
re, un sang revivifié, dans les conditions nécessaires aux
nomènes qu'il doit entretenir. Parlerons-nous *des vagisse-
nts utérins* ou cris poussés par l'enfant encore dans la
trice ? Sennert, Camérarius, Needham, Bartholin, Lesau-
e, Henri, Jobert, Hesse, etc., disent avoir entendu ces
s après la rupture de la poche des eaux. Nous croyons la
piration intra-utérine chez le fœtus, absolument impossible
nt cette rupture.

Circulation chez le fœtus. — Le nouvel être, pendant
te la durée de sa vie fœtale, placé dans l'impossibilité
solue d'exercer aucun mouvement respiratoire, et d'effec-
r la rénovation du sang employé aux besoins de son éco-
mie, n'offre dès lors qu'une circulation sanguine et qu'un
dificateur de cette même fonction. Les artères utérines
rnissent à l'organisme les éléments de son accroissement
de sa réparation ; les artères ombilicales déposent dans le
centa seulement une partie des résidus de cette élabora-
n nutritive. Pour bien concevoir les modifications circula-
première phase de la vie, jetons un coup

général sur les dispositions spéciales de l'appareil c…gé d'effectuer la révolution sanguine.

APPAREIL DE LA CIRCULATION FŒTALE. — Les radicules de la veine ombilicale nous offrent l'origine de cet appareil, dont la terminaison est effectuée par les dernières divisions des artères du même nom. Le placenta, que nous avons précédemment décrit, offre l'intermédiaire chargé de compléter le cercle circulatoire, en donnant à cet appareil, chez le fœtus, un premier caractère de spécialité. D'après tous les faits que nous avons exposés, nous considérons cet organe comme le dépositaire commun des vaisseaux de l'utérus et du cordon ombilical. C'est en effet dans ce réservoir que les artères utérines versent le sang de la mère au fœtus, les artères ombilicales, du fœtus à la mère ; que la veine ombilicale prend le sang pour le porter au fœtus, et les veines utérines pour le rapporter à la mère. Si nous partons de cet organe en suivant la route naturelle des fluides circulatoires avant la naissance, nous trouvons les dispositions suivantes.

1° *La veine ombilicale* — qui fait ici fonction d'artère, puisqu'elle est chargée de porter au fœtus le sang qui doit servir à sa nutrition, prend naissance dans le parenchyme du placenta par des radicules très-déliées, suit le trajet du cordon, pénètre dans le foie par le sillon longitudinal, fournit dix-huit ou vingt branches assez considérables à cet organe, particulièrement à son lobe gauche, circonstance qui explique le grand volume de ce dernier chez le fœtus ; continue son trajet, se divise en deux branches terminales, dont l'une vient s'ouvrir dans le sinus de la veine-porte, l'autre, sous le nom de canal veineux, dans la veine cave inférieure.

2° *Le cœur* — présente chez le fœtus des modifications anatomiques bien essentielles, et qui deviennent la raison matérielle des différences fondamentales que présente la circulation pendant la vie intra-utérine. Ainsi : 1° la cloison des oreillettes offre une large ouverture nommée *trou de Botal*, établissant une libre communication entre ces deux cavités, complétement isolées dans l'état normal quelque temps après

ıissance ; 2° dans l'oreillette droite, se trouve un grand membraneux, appelé *valvule d'Eustache*, disposé de ière à produire l'isolement du double courant sanguin veines caves inférieure et supérieure, en dirigeant celui ı première par le trou de Botal dans l'oreillette gauche elui de la seconde vers l'orifice du ventricule droit. restes de cette valvule sont encore très-apparents même : l'adulte.

' *L'artère pulmonaire*, — après son isolement du ventricule t, se divise en deux branches principales, dont l'une vient amifier dans les poumons, et l'autre plus considérable, s le nom de *canal artériel*, va s'ouvrir dans l'aorte, au-des-s de la courbure de ce vaisseau, en établissant une seconde : de communication entre les deux principales divisions cet appareil qui doivent, après la naissance, constituer les ités à sang noir et les cavités à sang rouge.

4° *L'artère aorte*, — reçoit le *canal artériel* dans le point e nous venons d'indiquer ; du reste, elle présente chez fœtus les mêmes dispositions que dans les autres périodes ıales.

5° *Les artères ombilicales* — naissent des hypogastriques, ıversent l'ombilic, suivent le trajet du cordon, et vont se 'miner dans le placenta par des ramifications capillaires.

Ainsi deux larges communications sont établies chez le tus entre les cavités droites et les cavités gauches de l'ap-reil circulatoire ; l'une entre les oreillettes par le *trou de tal*, l'autre entre l'artère pulmonaire et l'aorte par le *canal 'ériel*. C'est précisément sur l'existence de ces deux commu-:ations que reposent les caractères particuliers de la circu-ion fœtale, dont la planche suivante fera mieux apprécier :ore et le mécanisme et l'appareil exposés dans leur plus ınde simplicité.

A. Placenta offrant l'origine de la veine ombilicale, et la terminaison des artères du même nom.

B. Veine ombilicale ouverte dans la veine cave infé-

C. Veine cave inférieure, admettant la veine ombilicale.

D. Oreillette droite où se voient la valvule d'Eustache, le trou de Botal et l'ouverture oriculo-ventriculaire de ce côté.

E. Oreillette gauche où se voit l'ouverture oriculo-ventriculaire de ce côté.

F. Ventricule gauche où se voient le cours du sang et l'ouverture aortique.

G. Courbure de l'aorte.

H. Artères nées de la crosse aortique, distribuées aux parties supérieures.

H'. Cours du sang des artères précédentes à la veine cave supérieure.

I. Veine cave supérieure.

J. Ventricule droit où se voient le cours du sang et l'ouverture de l'artère pulmonaire.

K. Artère pulmonaire.

L. Canal artériel ouvert dans l'aorte au-dessous de la courbure de ce vaisseau.

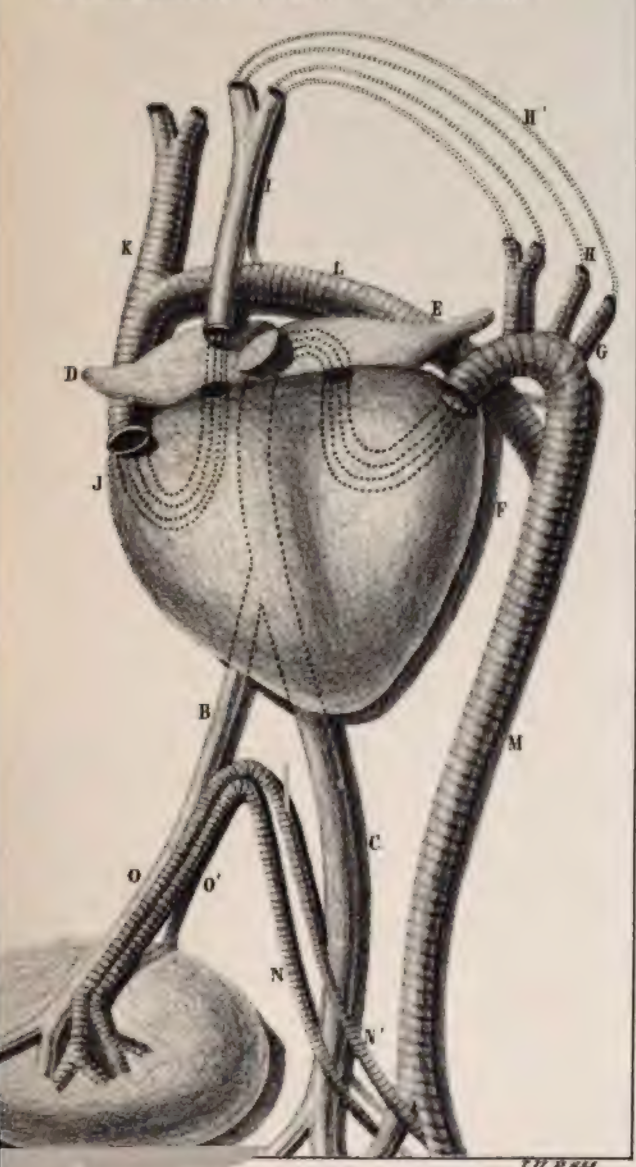
M. Partie inférieure de l'aorte.

N. N'. Artères ombilicales.

O. O'. Cordon ombilical.

Étude de la circulation fœtale. — Pour cette modification circulatoire, les artères utérines de la mère déposent le sang nutritif dans la division des vaisseaux capillaires du placenta qui se trouvent en rapport avec les radicules de la veine ombilicale du fœtus ; pris par ce vaisseau, le sang y marche d'après le mécanisme que nous avons indiqué pour la circuation veineuse. Partagée en trois divisions, la première est directement portée au foie, par les branches que nous avons indiquées ; la seconde par l'intermédiaire de la veine porte ; la troisième est versée dans la veine cave inférieure par le canal veineux ; elle passe dans l'oreillette droite, et se trouve dirigée sous la valvule d'Eustache, précisément vers le trou de Botal qu'elle traverse par la contraction de cette oreillette en

Circulation chez le Fœtus.



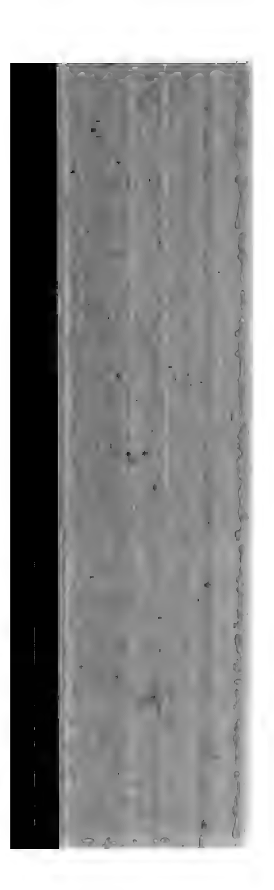


engageant dans celle du côté opposé, qui la pousse dans le ventricule gauche, celui-ci dans la courbure de l'aorte et simultanément dans les artères carotides, sous-clavières et dans toutes leurs divisions; la tête, le col, une partie de la poitrine, les membres thoraciques, y puisent des éléments de nutrition, le résidu sanguin de cette élaboration revient par la veine cave supérieure, qui le dépose dans l'oreillette droite ; le courant de cette veine dirigé sur la valvule d'Eustache, qu'il franchit à la manière d'un pont, croise le courant de la veine cave inférieure à peu près sans aucun mélange ; passe dans le ventricule droit, dans l'artère pulmonaire, se divise en deux parties; l'une est transmise aux poumons, l'autre, plus considérable, à l'aorte, au-dessous de la courbure, par le canal artériel ; subdivisée de nouveau, cette seconde partie va se distribuer en grande proportion à l'abdomen, aux membres pelviens, etc., par leurs branches aortiques; revient en proportion beaucoup moindre au placenta par les artères ombilicales; se trouve déposée dans les capillaires en rapport avec les veines utérines, reprise par ces vaisseaux et portée dans le torrent circulatoire de la mère, pour subir une élaboration indispensable sous l'influence de la respiration, en complétant ainsi le cercle de la circulation fœtale.

De ces dispositions relatives à la marche du sang, à l'appareil chargé de sa révolution pendant la vie intra-utérine, résultent naturellement plusieurs considérations importantes :

1° Le cours du sang chez le fœtus décrit un huit de chiffre déterminé par la réunion des deux cercles: l'un supérieur plus petit, l'autre inférieur plus grand, et dont l'intersection se rencontre précisément au point où les courants des veines caves inférieure et supérieure séparés par la valvule d'Eustache, se croisent obliquement et sans confusion.

2° Les parties sus-diaphragmatiques et le foie recevant directement, par la veine ombilicale, un sang plus riche en matériaux nutritifs, doivent offrir un développement plus pré-
e celui des parties sous-diaphragmatiques,



l'on se rapproche davantage du momen

3° Il n'existe chez le fœtus, dans
aucune distinction entre les cavités
droites, les unes et les autres offran
larges et faciles par le trou de Botal et
n'y rencontre point également, comme
rouge et le sang noir; la nature de ce
tique dans tous les points du cercle cir
médiaire à celle du premier et du s
quelques nuances légères suivant qu
veine ou dans les artères ombilicales.

4° Chez le fœtus la rénovation du s
et celui qui vient de la mère par l
trouve mêlé dans la veine cave inférieu
l'organisme tout entier.

Dans cette seconde phase de la vie, l
les sont tellement rudimentaires, qu'ell
alors par des manifestations positives.
dent si l'on ne pourrait pas admettre l
développements dont elles offriront bi
appréciant les conditions de l'existen
dons négativement à cette question.

Maladies du fœtus. — Beaucoup tr

ansmis l'observation d'une fièvre intermittente, affectant une mme d'Alep actuellement dans l'état de grossesse. Les accès e la mère et ceux du fœtus, parfaitement isolés, se développaient à des heures différentes ; on distinguait facilement, hez le premier, le tremblement et l'invasion de la chaleur. Schulert assure qu'une autre femme sentit vers le septième mois, pendant les mouvements de son enfant, une piqûre assez vive, précédée par un bruit qu'elle comparait à celui de la rupture d'un bâton. A la naissance, on trouva le fémur gauche fracturé, sur l'un des jumeaux, la gestation étant double. Cette histoire nous semble présenter un fait important relativement à la médecine légale. Espérons que les observateurs judicieux de notre siècle combleront progressivement cette lacune fâcheuse de la science pathologique.

III° ENFANCE.

L'enfance, — παιδιά des Grecs, *infantia* des Latins, de *in*, particule négative, et *fari*, parler, est cette époque de la vie comprise entre la naissance et le développement de la puberté.

Le cri de la souffrance, tel est ordinairement le signal par lequel se manifeste l'apparition de l'homme naissant ; le cri de la souffrance, tel sera plus tard le triste signal de son dernier soupir. Quel pénible rapprochement entre ces deux termes de la vie ! Ne semblerait-il pas justifier cette exclamation d'un philosophe hypocondriaque : *Naître, vivre, souffrir, mourir, voilà toute l'existence de l'homme !*

Jusqu'alors étroitement enchaîné, pour son développement, à celle qui lui donna l'être, cet homme fait le premier pas dans la carrière d'une indépendance qui bientôt va devenir l'objet de ses vœux, le mobile de son ambition, l'idole de toute sa vie. Mais c'est par degrés seulement que la nature lui permettra d'arriver à cette liberté si désirée.

Au moment de la naissance, quelle délicatesse dans les tissus, quelle fragilité dans les organes, quelle faiblesse dans les

appareils et quelle impuissance dans toute la constitution! Comment, avec des instruments à peine ébauchés, pourra-t-il avantageusement lutter contre les influences destructives qui l'environnent? Comment pourra-t-il assimiler à sa propre substance les aliments grossiers que lui fournit la nature! Plus malheureux que les animaux sauvages, affranchis de ces graves inconvénients par une organisation robuste, l'enfant, dans sa nudité, dans sa faiblesse, périrait inévitablement si les bras d'une tendre mère ne devenaient alors son refuge protecteur. Mollement appuyé sur le sein de cet ange tutélaire, il y trouve en m[illegible]nps la chaleur et la vie. Ce rapprochement, si naturel et si touchant, paraît les identifier encore, en exprimant les difficultés de leur séparation.

L'homme se trouve actuellement isolé sur la scène du monde, engageant une lutte ouverte avec tous les éléments, avec toutes les causes destructives, et trop souvent avec les chagrins et la douleur qui viendront probablement un jour désenchanter sa vie! C'est au milieu des périls nombreux, menaçant désormais sa chétive existence, qu'il va maintenant *croître, demeurer stationnaire, décroître et mourir!* C'est environné de semblables écueils, que, nocher sans boussole et sans expérience, il va braver les aquilons sur un océan si fécond en naufrages!

Dans ce parcours, trop souvent difficile et périlleux, le jeune sujet, indépendamment des influences nombreuses, diversifiées dont nous avons indiqué l'ensemble, va rencontrer, sur son passage, trois agents d'une grande puissance et dont nous devons, en conséquence, bien préciser ici les caractères; ces trois agents sont *les sympathies*, *les antipathies* et *l'habitude*.

Sympathies, Antipathies.— Dans leur acception la plus générale, ces deux expressions indiquent, entre deux êtres, la première, une tendance plus ou moins positive au rapprochement; la seconde, une disposition plus ou moins puissante à l'éloignement. Dans l'*économie universelle* on les nomme *attraction* et *répulsion;* mobiles sans lesquels régnerait la force d'inertie qu'elles tendent incessamment à subjuguer;

lans l'*économie vivante*, sous le titre que nous leur conser-
ons, elles deviennent les deux principales formes dont l'en-
emble mérite assez bien la qualification de *mens agitans*
nolem physiologicam; point de vue sous lequel nous devons
lors seulement les étudier.

SYMPATHIE. — Συμπάθεια, de συμπάσχω, sentir avec; *consensus*, *le consentire*, avoir convenance de sentiment : tendance au rapprochement.

ANTIPATHIE. — Ἀντιπάθεια; de ἀντί, opposé, πάσχω, sentir; *aversio*, de *avertere*, détourner : tendance à l'éloignement.

Dans tous les idiomes, les expressions répondant aux termes *sympathie*, *antipathie*, indiquent, avec le premier, une convenance, un rapport; avec le second, une opposition, une répugnance.

Tels sont, en dernière analyse, les deux principaux mobiles des phénomènes que nous observons dans l'économie générale et dans l'économie vivante; sans l'action desquels toute la nature offrirait aussitôt le triste spectacle du chaos et de la mort.

Quelques auteurs ont abusé des sympathies et des antipathies dans leurs explications physiologiques, d'autres les ont absolument rejetées avec autant d'inconvénients et sans plus de raison. Nous pensons que ces opinions exclusives sont également erronées, et nous étudions ces deux agents sous deux points de vue principaux : 1° entre les phénomènes, les fonctions d'une même économie vivante; 2° entre une économie vivante et les objets de ses rapports.

1° SYMPATHIES, ANTIPATHIES ENTRE LES PHÉNOMÈNES ET LES FONCTIONS D'UNE MÊME ÉCONOMIE VIVANTE. — Ce merveilleux *consensus* que l'on peut nommer sympathie fonctionnelle, *synergie*, nous offre la plus belle et la plus utile conception physiologique de l'Auteur suprême et sans laquelle toutes les *parties actives* de cette économie se trouveraient isolées sans intérêt et sans corrélation; avec laquelle, au contraire, toutes
qui concourent, par leur ensemble, à former
te, depuis l'élément organique le plus simple,

jusqu'à la fonction la plus compliquée, sont liées mutuellement par la *sympathie* qui les entraîne vers un centre commun, ou réciproquement éloignées par l'*antipathie* qui détermine vers la circonférence des mouvements absolument opposés.

Ce consensus général devient la base fondamentale de l'existence active, le principe de l'ordre et de l'harmonie qui règlent toutes les fonctions. C'est par son influence merveilleuse que tout veille à la conservation de la partie, la partie à la conservation du tout, et que le flambeau de la vie s'entretient au milieu même des c[illegible]bles qui tendent continuellement à son extinction.

En conséquence de la sympathie générale qui rapproche toutes les parties de l'économie vivante, aucun sentiment de peine ou de plaisir ne s'y trouve positivement localisé, nous voyons presque toujours au contraire les effets qu'il détermine, retentir plus ou moins loin dans les diverses régions de l'organisme.

Ainsi les sensations agréables éprouvées par l'un de nos organes sont bientôt ressenties par les autres avec des modifications et des nuances différentes.

Ainsi, toutes les fois que ce même organe présente au co traire le siége d'une altération morbifique, les autres y pre nent une part plus ou moins active. D'abord circonscrite les limites d'un tissu, la maladie se trouve bientôt consti tionnelle ; chacun des appareils, dans cette insurrection s'étend de proche en proche et paraît bientôt générale, v concourir suivant ses moyens à la réaction physiologiq cette lutte engagée entre la cause d'altération et toutes puissances de l'organisme vivant ; ils sont alors comme au de membres d'une même famille, partageant diversem suivant leur degré de parenté, d'après leur manière sentir, la douleur qui pèse plus spécialement sur l'un d'e eux.

Il existe donc une sympathie universelle, un moyen de centration pour toutes les impressions que reçoit l'écon vivante. L'isolement des organes dans le monde physiologi

est aussi loin de la nature que l'isolement des individus au milieu du monde général : les êtres sont faits pour la société, pour entretenir des rapports mutuels avec ceux qui les environnent ; tous sont entraînés vers un centre commun, par le magique pouvoir de la sympathie.

Une épine est enfoncée dans les tissus cutané, musculaire, nerveux, cellulaire, etc. L'irritation locale devient le premier symptôme de cet accident ; la sympathie commune éveille bientôt l'attention de tout l'organisme ; le cœur précipite ses mouvements, la fièvre traumatique se développe et signale bientôt une insurrection dans toute l'économie vivante ; l'extraction du corps étranger, la guérison de l'inflammation locale, peuvent seules mettre un terme à cette réaction universelle. Ici nous trouvons un exemple de la *sympathie générale, et naturellement réciproque*, la conservation de l'organisme exigeant une mutuelle solidarité relativement aux appareils dont il est composé.

Au milieu de cette harmonie constitutionnelle, une sympathie plus spéciale réunit les organes en groupes dirigés par un intérêt plus individuel, vers un objet plus particulier. De même que nous voyons chez un peuple, dans un pays, dans une ville, tous les habitants former des sociétés isolées, en apparence, au milieu de la société générale ; ainsi, dans l'économie vivante, les sujets organiques se forment en comités plus intimes au milieu de la réunion universelle.

Une poudre excitante se trouve portée sur la pituitaire, le diaphragme seul, au milieu de tous les muscles, se contracte brusquement, et l'éternument est produit. Ici nous trouvons un exemple de *sympathie spéciale*, dont la réciprocité n'existe bien positivement qu'entre les organes destinés aux mêmes fonctions.

Ainsi l'utérus et les glandes mammaires, liés dans l'économie vivante par un but commun, la *conservation de l'espèce*, nous offrent cette *sympathie mutuelle*. Excitez les mamelons par des attouchements répétés, ou même par la succion,

comme on l'observe dans l'allaitement naturel, un sentiment voluptueux se fait éprouver dans les organes génitaux, il s'y développe une érection sympathique; agacez les organes génitaux, comme on le voit pendant le coït, vous déterminez, sous l'influence de la sympathie réciproque, une augmentation notable dans le volume et la fermeté des mamelons et des seins.

Vers la puberté, l'utérus présente le développement d'une fonction nouvelle, et prend un accroissement notable dans sa vitalité; les glandes mammaires offrent, simultanément, dans leur nutrition et leur sensibilité, une augmentation semblable quelquefois portée jusqu'à la douleur.

A l'âge de retour, l'utérus éprouve des irritations fréquentes sous l'influence des anomalies de la menstruation; les mamelles partagent ces mêmes symptômes; cette correspondance vitale de tous les instants nous explique la fréquence du squirrhe et du cancer dans ces organes, à l'époque orageuse que nous venons d'indiquer.

Si nous étudions actuellement la sympathie entre des organes dont les fonctions sont essentiellement différentes, nous ne rencontrons plus cette mutualité d'action.

Ainsi nous trouvons une sympathie bien positive du rectum au diaphragme, et nous ne voyons aucun rapport semblable du diaphragme au rectum. En effet, excité par la présence des matières excrémentitielles, cet intestin vient-il à réagir, le diaphragme aussitôt lui prête un secours avantageux pour opérer la défécation; mais lorsque ce dernier présente le siége d'une irritation, lorsqu'il se contracte avec force pour vaincre les résistances qui lui sont directement opposées, nous ne voyons point le rectum se contracter ou s'irriter conjointemeut avec lui.

Si l'on cherche la cause de ce défaut apparent d'harmonie, on la trouve dans l'ordre naturel des choses. L'action du diaphragme étant positivement utile à l'expulsion des matières fécales, il devait exister sympathie du rectum au diaphragme; mais l'action de cet intestin devenant complétement étran-

aux phénomènes de la respiration, une sympathie ale du diaphragme au rectum eût été pour le moins e.

us rencontrons également des fonctions *antipathiques* et *athiques*. Parmi les premières, nous signalerons particu-ment l'impossibilité de l'émission simultanée du sperme l'urine, bien que le canal excréteur soit commun ; la ulté d'articuler distinctement des sons pendant l'exercice nouvements réglés, comme on l'observe dans le jeu d'un ument à cordes ; il suffit, pour s'en convaincre, d'essayer rler en même temps que l'on exécute sur la basse, le n, etc., si les efforts d'une longue habitude n'ont pas iit cette antipathie fonctionnelle. Il serait difficile d'en 'er une plus positive que celle dont les fonctions de mac et de l'encéphale nous fournissent l'exemple. L'esto-se trouve-t-il rempli d'une grande quantité d'aliments, nt-il le centre d'une fluxion plus abondante, le siége travail plus actif? le cerveau tombe dans un état de se et d'engourdissement, les conceptions restent sans oppement et sans énergie. L'encéphale au contraire se e-t-il soumis à des travaux intellectuels soutenus et dif-? aussitôt les digestions deviennent languissantes, l'es-est enrayé dans ses opérations. De là, ce principe phy-ique dont la vérité nous paraît incontestable : *l'homme gère beaucoup d'aliments digère peu d'idées ; l'homme qui beaucoup d'idées, digère peu d'aliments.*

fonctions sympathiques sont très-nombreuses dans omie vivante ; nous citerons seulement pour exemples, n simultanée du rectum, de la vessie, de la matrice, du ragme et des muscles abdominaux dans l'expulsion des res fécales, de l'urine et du fœtus ; l'action du foie pour er et verser la bile dans le duodénum, celle du pan-pour y déposer le produit de son travail sécréteur, celle itestin lui-même pendant la chylification, etc.

sque les fonctions qui appartiennent à cette catégorie it s'effectuer dans le même instant, avec une grande pré-

cision dans leur concours, la sympathie qui les unit prend le nom de *synergie*. Ainsi les muscles d'un œil agissent en même temps que les muscles congénères de l'œil opposé ; ainsi les deux élévateurs, les deux abaisseurs, l'abducteur de l'un, l'abducteur de l'autre, etc.; toutes les fois que cette harmonie cesse d'exister, il en résulte une difformité connue sous le nom de *strabisme*.

Les membres sont naturellement entraînés dans la même direction et dans l'accomplissement des mouvements analogues. Pour vaincre la résistance de cette synergie, les plus grands efforts de l'attention et surtout de l'habitude sont quelquefois indispensables. Il est difficile d'abord de frapper d'une main et de frotter de l'autre ; il est beaucoup plus difficile encore d'exercer avec les bras des mouvements de circumduction en sens opposé : nous avons trouvé peu de sujets dont la volonté fût assez forte pour vaincre cette même synergie que nous surmontons facilement.

Après ces considérations générales sur la sympathie et l'antipathie dans l'économie vivante, nous devons rechercher le mode naturel qui les établit entre les diverses parties qu'elles rapprochent ou qu'elles éloignent ; nous donnons à ce mode naturel de communication le titre de *lien sympathique*.

Ce lien n'est pas toujours appréciable, et cependant nous croyons son existence indispensable dans toutes les circonstances : d'un autre côté, lorsqu'il est facile à saisir, on ne le trouve pas le même partout ; sous ce point de vue nous distinguerons deux variétés de la sympathie. *Sans lien organique sensible ; par lien organique sensible.*

Sympathie sans lien organique sensible. — Dans cet ordre de sympathies, nous ne rencontrons point de communication matérielle entre les organes ; d'un autre côté, les résultats constants et palpables que nous observons dans l'économie vivante, établissent d'une manière assez positive la réalité de ces mêmes rapports. De ce qu'il nous est impossible, dans l'état actuel de nos connaissances anatomiques, de saisir l'en-

nt organique de ces différentes sympathies, serait-il
t d'en rejeter complétement l'existence ? Combien de
analogues, dont le lien organique est aujourd'hui
récié, se trouvaient dans cette première catégorie
travaux de notre immortel Bichat ? Nous pensons au
que l'existence du lien sympathique devient cons-
iis qu'il n'est pas toujours possible d'en prouver ana-
nent la réalité.

ourrions donner encore à ce premier genre de rap-
nom de *sympathies par réaction cérébrale*. En effet,
plus grand nombre des circonstances de ce genre,
ion reçue par l'organe directement excité se porte au
celui-ci réagit plus spécialement sur l'organe qui
une corrélation plus positive de sensation ou de mou-
ivec le premier. Telles sont les sympathies des
es bronchique, nasale, gastrique, intestinale, vési-
, avec le diaphragme, etc.

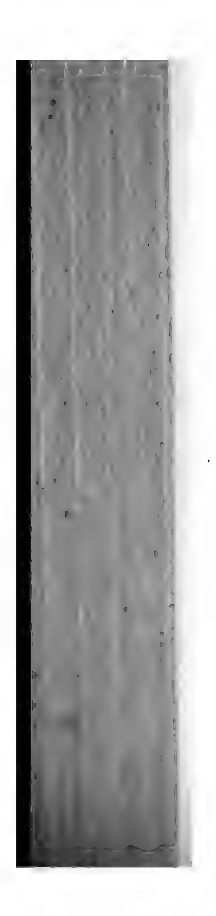
npathies sans lien organique sensible, se trouvent
grand nombre dans l'économie vivante ; elles com-
beaucoup de synergies et sont quelquefois assez
s pour dominer complétement la volonté. Quelques
, soit dans l'état physiologique, soit dans l'état
que, serviront à placer ces vérités dans tout leur

egmasies chroniques de l'estomac et des intestins
e le plus souvent des lassitudes musculaires, un
de contusion dans les articulations, quelquefois
s inflammations dans les synoviales, des éruptions
etc.

logoses de la peau sont presque toujours compli-
rritations sympathiques vers la muqueuse gastro-
e.

ijection d'eau pratiquée dans les veines, sollicite
des mouvements rapides et continuels de la déglu-

reloppement des organes génitaux chez l'homme,



L'aspect d'un tableau érotique provoque
l'appareil génital.

La vue d'un mets très-agréable et très-
sécrétion salivaire, souvent même l'expulsion
un jet rapide.

L'ingestion de la belladone et de plusieurs
dans l'estomac, provoque souvent un rire

Les titillations de la luette, même après la
l'œsophage, déterminent le vomissement.

Dans les plaies du diaphragme, on ob
ment un *sourire amer*, effet sympathique d
n'avait point échappé au premier poëte de l'

Si l'estomac est depuis quelque temps à l'é
sentiment de faiblesse et d'inanition se fait
dans tout l'organisme. On pensera peut-ê
cette débilité générale tient au défaut de
rielle ; c'est une erreur, puisqu'il est possibl
paraître momentanément, en lestant en que
mac par des corps solides qui n'offrent abs
nutritif; c'est ainsi que le sauvage du dé
ments, soutient pendant quelque temps ses
en avalant des cailloux ; ici l'abattement
forces nous présentent les effets à peu prè
sympathie.

truments qui emploient diversement les deux mains : tels que la harpe, le clacevin, etc.

Une excitation vive se trouve-t-elle portée sur la pituitaire, la muqueuse bronchique, le rectum, la vessie, l'utérus pendant le travail de la parturition ? le diaphragme et les muscles abdominaux se contractent violemment et sans la participation de la volonté dont ils méconnaissent l'empire naturel, pour effectuer l'éternuement, la toux, l'excrétion des matières fécales, de l'urine, ou l'expulsion du fœtus.

Sympathies par lien organique sensible. — Dans toutes les sympathies où l'on peut saisir la communication matérielle entre les organes sympathisants, l'explication des phénomènes présente la plus grande simplicité, puisqu'ils sont produits en dernière analyse, par le transport des impressions, directement d'un organe vers un autre, au moyen d'un troisième qui devient leur intermédiaire.

Dans cet ordre de sympathies, nous distinguons trois modes principaux de communication. *Par les vaisseaux*, *par les nerfs*, *par continuité de tissu.*

Sympathies par communication vasculaire. — Il est aisé de concevoir que tous les vaisseaux et tous les canaux excréteurs doivent établir des sympathies plus ou moins développées entre les organes auxquels ils servent de moyen terme ; c'est plus spécialement aux vaisseaux blancs que nous attribuons ce genre de communication, quelques auteurs l'ont désignée sous le titre *de sympathie par atmosphère celluleuse.*

Partout continu à lui-même, le tissu cellulaire présente en effet une enveloppe commune aux divers éléments de l'organisme en formant une sorte *d'atmosphère* autour de chacun d'eux. Frappés de l'infinité des rapports qu'il paraît établir entre les différents organes de l'économie vivante, plusieurs physiologistes l'ont envisagé comme le lien sympathique le plus universel; d'autres au contraire n'ont vu, dans cette interposition du tissu cellulaire, qu'un moyen d'isolement entre ces mêmes organes.

Il est bien facile de concilier ces deux opinions en appa-

rence diamétralement opposées. En effet le tissu cellulaire, ou plutôt les vaisseaux lymphatiques dont il est presque entièrement composé, peuvent suivant leur disposition relativement aux systèmes, tantôt leur présenter un moyen d'isolement, tantôt leur offrir un lien sympathique. On observera le premier de ces effets pour tous les organes placés sur le trajet des vaisseaux blancs, sans présenter leur point d'origine ou leur terminaison. On rencontrera le second entre les parties, même très-éloignées, lorsqu'elles offriront les deux extrêmes de ces vaisseaux. Ainsi nous voyons sous l'influence d'un panaris et même d'une simple excoriation aux doigts, aux orteils, des engorgements, des abcès se manifester aux aisselles, aux aines; la transmission sympathique de l'inflammation devient évidente, puisque l'on trouve les vaisseaux lymphatiques étendus entre les deux points, représentant des cordons rouges, douloureux et phlogosés.

D'un autre côté, nous voyons les membranes muqueuse et musculeuse des intestins, le péritoine et les muscles abdominaux, la plèvre et les intercostaux, etc., n'offrant d'autre intermédiaire qu'une lame très-mince de tissu cellulaire, et cependant ne présentant point de sympathie notable.

En appliquant ces principes généraux à toute l'économie vivante, nous sentirons évidemment que le tissu cellulaire présente en effet, et par les raisons que nous avons indiquées, tantôt un lien sympathique bien positif, tantôt une atmosphère susceptible d'opérer l'isolement plus ou moins complet. Nous expliquerons dès lors naturellement comment il arrive dans certaines circonstances, que des organes restent longtemps enflammés sans aucune communication sympathique de la phlegmasie aux organes les plus voisins ; tandis que l'irritation d'une partie se transmet quelquefois, sous cette influence, très-promptement aux parties les plus éloignées. Nous concevrons également très-bien la raison et le mécanisme de ces délitescences, de ces métastases dans lesquelles on voit un foyer purulent déjà tout formé, disparaître et s'établir au même instant sur un autre point de l'organisme.

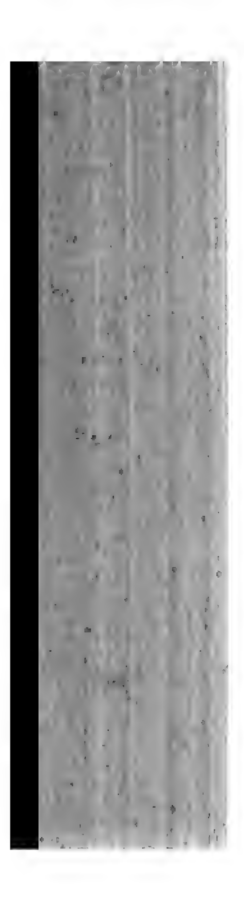
L'art sait utiliser la sympathie par communication celluleuse dans le traitement d'un grand nombre d'altérations morbifiques, pour effectuer ces dérivations et ces crises favorables du centre à la circonférence, d'un organe important vers une partie moins essentielle. C'est ainsi qu'agissent les vésicatoires, les moxas, les sétons, etc., aussi devons-nous toujours préférer, parmi ces exutoires, ceux dont l'influence est directe sur le tissu cellulaire, à ceux qui entretiennent l'inflammation dans l'épaisseur même de la peau; les premiers ne déterminant pas une douleur aussi vive, n'exposant point à des réactions aussi contraires, et faisant plus spécialement agir la sympathie que nous venons d'étudier.

Sympathies par communication nerveuse. — Les sympathies de cet ordre présentent constamment un ou plusieurs filets nerveux pour moyen de communication entre les organes sympathisants. Ces nerfs peuvent appartenir soit au système encéphalique, soit au système ganglionnaire. Dans la première circonstance, le sujet perçoit les impressions sympathiques; dans la seconde, elles s'effectuent le plus ordinairement, sans qu'il en soit averti. Nous citerons plusieurs exemples relatifs à chacune de ces variétés.

Sympathies nerveuses avec conscience de l'impression. — Si l'on irrite l'encéphale par un agent mécanique, aussitôt les muscles en communication, par des cordons nerveux, avec la partie qui devient le siége de cette influence directe, se contractent brusquement et sans participation de la volonté.

Si l'on déchire la peau, les muscles, ou tout autre système recevant des nerfs encéphaliques, l'impression est sympathiquement transmise au cerveau qui devient le siége d'une perception très-pénible nommée *douleur*.

En provoquant à la surface cutanée cette excitation particulière appelée chatouillement, on détermine aussitôt les contractions du diaphragme, le rire immodéré, les mouvements tumultueux et quelquefois même les convulsions des muscles volontaires; toutes ces actions sont tellement étrangères au consentement du sujet, qu'il se précipiterait aveuglément



les inflammations chroniques de l'estom
nairement une toux sèche désignée pa
gastrique. On explique aisément la tr
irritation sympathique, en se rappelant t
cations établies entre cet organe et les p
ment par le nerf pneumo-gastrique, m
nombreux filets des nerfs ganglionnaires.

Pendant les phlegmasies rénales, on
vomissements sympathiques, en raison de
par le système nerveux involontaire en
organes sécréteurs de l'urine.

Si l'estomac devient le siége d'une viv
se manifester une syncope, les mouvem
sympathiquement suspendus. Ici le lien
encore établi entre ces organes par les ner

Telles sont les sympathies par comm
tantôt s'effectuant avec conscience, tantôt
mouvement sympathique et seulement
des résultats fonctionnels, suivant que
servent de conducteurs sont fournis par l'
ganglions.

Si nous cherchons actuellement l'explica
pathologiques sous l'influence desquels no

rveau, par l'intermédiaire des nerfs ganglionnaires et des rfs encéphaliques anastomosés avec ces derniers.

Sympathies par continuité de tissu. — Dans cet ordre, le n sympathique est représenté par une membrane commune x organes sympathisants, étendue de l'un à l'autre, et pount ainsi les faire communiquer à des distances quelquefois sez considérables, soit dans l'état de santé, soit dans l'état maladie.

L'action d'une lumière vive sur la conjonctive produit quelefois l'éternument ; l'irritation de cette membrane est alors mpathiquement transmise à la pituitaire par les voies lacryles dont la tunique interne présente son origine dans la emière et sa terminaison dans la seconde en les unissant ectement.

L'irritation du conduit auditif externe provoque dans le arynx un chatouillement incommode et quelquefois suffisant ur exciter la toux. On trouve ici le point de communication s la muqueuse de l'oreille moyenne et de la trompe d'Eushe ; ce fait nous démontre également que la membrane de te cavité n'est pas aussi complétement étrangère à celle l'oreille externe qu'on semble généralement le penser.

La titillation que produisent les vers dans le tube digestif, termine souvent un prurit assez marqué vers les fosses sales ; il suffit pour l'expliquer de faire observer que la tuitaire et la muqueuse intestinale offrent une parfaite conuité.

En plaçant dans la bouche un corps sapide, même en y ulant des cailloux ou tout autre agent mécanique, on déterine abondamment la sécrétion salivaire ; l'excitation chimiue dans le premier cas, physique dans le second, est communiquée de la muqueuse buccale, aux glandes salivaires par la embrane qui revêt intérieurement le canal excréteur. La ême explication convient à toutes les sécrétions augmentées us une influence analogue.

On n'objectera pas sans doute, que dans ces différentes cironstances il n'existe point transmission sympathique, mais

seulement extension progressive de l'irritation, puisque d'autres faits vont nous présenter cette même irritation dans les organes, l'un directement, l'autre sympathiquement affectés, sans aucun phénomène semblable dans tous les points intermédiaires.

Ainsi la présence d'un calcul dans la vessie produit ordinairement des douleurs très-aiguës vers l'extrémité du canal de l'urètre, à la fosse naviculaire, sans déterminer aucun sentiment pénible dans toutes les autres parties de ce conduit, et même quelquefois dans le réservoir ; la muqueuse vésicale peu sensible ne donnant pas la conscience de cette irritation *directe*, alors que le méat urinaire beaucoup plus excitable accuse vivement l'irritation *sympathique*.

Si l'estomac devient le siége d'une violente inflammation, la langue se resserre, paraît étroite, acérée ; ses papilles s'érigent, s'injectent ; elle rougit à sa pointe, à ses bords ; elle est sèche, aride, quelquefois douloureuse et rude au toucher.

Se trouve-t-il au contraire dans un état d'atonie, surchargé de matières glaireuses, la langue est large, molle, pâle, recouverte d'un enduit muqueux grisâtre, avec diminution ou perversion du goût.

Enfin cet organe reçoit-il une certaine quantité de bile par les contractions antipéristaltiques de l'intestin duodénum, la langue devient jaune ou verdâtre avec amertume de la bouche. Dans tous ces cas, on n'observe ordinairement rien de semblable pour la membrane interne de l'œsophage et du pharynx qui servent d'intermédiaire aux muqueuses linguale et gastrique. Il est aisé de concevoir tout l'avantage que le diagnostic des maladies intestinales peut tirer de cette sympathie, *en lisant* en quelque sorte sur la langue, *miroir* de l'appareil digestif, le siége précis, la nature et le degré d'intensité de ces altérations. Sous l'influence d'une sympathie moins positive, mais cependant assez bien caractérisée, l'inspection de cet organe peut encore servir à l'investigation des affections morbifiques développées dans les organes essentiels de la respiration.

La réplétion ou l'irritation de l'estomac produisent encore, dans les sinus frontaux, une douleur sympathique plus ou moins aiguë, désignée par le terme insignifiant de *migraine*, souvent confondue soit avec l'irritation également sympathique du cerveau, soit même avec l'encéphalite.

L'agacement trop prolongé du canal de l'urètre par une sonde maintenue dans la vessie, peut déterminer, sous la même influence, l'engorgement et même l'inflammation des testicules, etc.

Les différentes sympathies que nous venons d'étudier unissent donc évidemment, dans l'économie vivante, les éléments, les tissus, les organes, les appareils, les propriétés, les phénomènes et les fonctions.

Dans l'état normal, convenablement équilibrées par les antipathies, elles veillent à l'entretien de l'ordre et de l'harmonie qui forment les véritables fondements de la vitalité.

Dans l'état pathologique, on les voit solliciter l'éveil et l'insurrection de tout l'organisme, en mettant les principales fonctions en mesure d'unir leurs efforts à ceux de la fonction plus directement compromise, pour lutter victorieusement contre l'action des causes destructives qui menacent l'existence.

L'économie vivante ne pouvait offrir un aussi grand avantage sans quelques inconvénients. Aussi, *le consensus général* que nous venons d'examiner s'oppose-t-il, presque toujours, à la circonscription, à la localisation des maladies, en provoquant cette innombrable série de complications qui rendent le diagnostic et le traitement difficiles même pour le médecin physiologiste, absolument impossibles pour l'ignorant empirique.

Ces rapports mutuels ne permettent jamais qu'un appareil souffre seul ; toujours au contraire ils font participer à ce pénible état, d'abord tous ceux qui sympathisent plus directement avec cet appareil, quelquefois même, consécutivement, l'organisme dans sa plus grande universalité. Ainsi de la

maladie principale naissent une multitude d'altérations secondaires que le médecin devra toujours bien distinguer en les appréciant à leur juste valeur, s'il ne veut pas confondre l'effet avec la cause, le symptôme avec l'altération essentielle, et mettre en usage des moyens inutiles, souvent même très-dangereux.

Tels sont les principes fondamentaux de la véritable médecine physiologique envisagée dans ses généralités ; nous en avons fait antérieurement des applications spéciales dans l'histoire particulière des fonctions.

2° Sympathies, antipathies entre une économie vivante et les objets de ses rapports. — Jusqu'ici nous avons étudié les sympathies et les antipathies entre les éléments d'une même économie, d'un même sujet; nous allons actuellement les considérer entre le corps vivant et les objets dont il est environné.

Les corps organisés ont été naturellement partagés en trois ordres : *Les végétaux, les animaux et l'homme ;* nous suivrons la même division dans l'histoire de leurs sympathies, de leurs antipathies.

Sympathies, antipathies considérées entre les végétaux et les objets de leurs rapports. — Étroitement fixés au sol qui doit les nourrir, en apparence peu sensibles aux influences qui les entourent, les végétaux n'en présentent pas moins des sympathies et des antipathies *soit avec les corps inorganiques, soit avec les sujets de leur espèce.* Nous devons les envisager sous ce double rapport.

Entre les végétaux et les corps inorganiques. — Il suffit d'observer un instant les habitudes, les mœurs et les besoins des végétaux, pour se convaincre de toute la réalité de leurs sympathies et de leurs antipathies avec les corps inorganiques placés dans l'air qu'ils respirent ou dans le sol qui leur fournit des éléments nutritifs. Ainsi nous les voyons altérer, décomposer l'acide carbonique pour identifier le carbone à leur propre substance ; repousser au contraire l'azote et les autres gaz qui peuvent se trouver accidentellement au milieu de l'atmosphère.

;uant aux principes constituants du sol, nous observons le même terrain ne convient pas à toutes les espèces étales. Que le pin, les bruyères, le magnolia, etc., sympa-ent plus particulièrement avec un sable noir et léger ; le me, l'ormeau, l'hièble, etc., avec une argile grasse et cal-e; le platane, le jonc, le roseau, avec un sol aquatique et aux, etc., les jardiniers habiles savent très-bien que les mes *composts* ne sont pas appropriés à tous les arbres, utes les plantes ; et que dans cette culture, dont l'art fait principaux frais, le point essentiel est d'accorder à chaque ille l'air et le terreau qui se trouvent le plus en harmonie c ses dispositions naturelles.

Entre les végétaux eux-mêmes. — Les espèces végétales à bien distinctes par leurs caractères organiques, le sont core davantage par les sympathies qui les rapprochent et antipathies qui les éloignent.

Nous voyons en effet, d'un côté, la sympathie des sexes, idant l'époque de la fécondation, inclinant l'anthère sur le gmate, faisant remonter à la surface des eaux *la vallisneria* plusieurs autres plantes qui vivent naturellement immer-s dans ce milieu, etc. ; la sympathie des espèces favorisant lentification de tel arbre, de tel arbuste avec tel autre, au yen de la greffe et de l'écusson. C'est ainsi que l'on peut rier le prunier au cerisier, le pêcher à l'abricotier, le rosier 'églantier, le poirier au pommier, etc.

D'un autre côté nous observons l'antipathie entre les espèces posées, mettant un obstacle insurmontable à la fécondation s unes par les autres, à leur union sous l'influence des yens que nous venons d'indiquer. C'est ainsi que l'on parvient point à greffer, à écussonner le poirier sur le pru-r, le pommier sur l'abricotier, le pêcher sur le marron-r, etc.

es sympathies et les antipathies végétales pourraient four-l'objet d'un travail important ; nous les indiquons pour ner une idée d'ensemble, nous devons dès lors nous borner s généralités.

Sympathies, antipathies entre les animaux et les objets de leurs rapports. — Si nous embrassons d'un coup d'œil toute la série des animaux, nous voyons ceux qui forment les derniers rangs tellement rapprochés des végétaux, que leurs sympathies et leurs antipathies se trouvent bornées dans la sphère des besoins indispensables à la conservation de l'individu, à la propagation de l'espèce. Mais si nous élevons nos regards vers les animaux d'un ordre supérieur, le cercle des rapports s'agrandit, l'influence de ces deux agents s'accroît et se modifie par degrés.

Entre les animaux et les corps inorganiques. — Le seul aspect d'un corps rouge suffit pour éveiller chez quelques ruminants les plus violents accès de fureur.

Au son du cor, le cerf comme enchaîné par un pouvoir magique s'arrête pour écouter, et devient souvent ainsi la proie du chasseur.

Les vibrations de la flûte, agréables pour le plus grand nombre des animaux, déterminent quelquefois sur le chien des impressions très-pénibles, il s'agite et se plaint comme s'il était soumis aux influences les plus douloureuses. Dans la saison du printemps et des amours, il est aisé d'attirer les oiseaux d'un sexe en imitant, au moyen de certains instruments, la voix du sexe opposé.

Nous pourrions multiplier ces exemples en démontrant partout que les rapports des animaux avec les corps inorganiques se trouvent dirigés par les sympathies et les antipathies.

Entre les animaux et les végétaux. — Tous les animaux, sans aucune exception, trouvent dans les végétaux des objets de sympathie ou d'antipathie ; la plante qui sert d'aliment à telle espèce devient pour telle autre un poison mortel. Nous savons que les abeilles évitent certains végétaux aromatiques, et que cette antipathie devient un moyen employé pour faire monter à la ruche les essaims fugitifs. Nous voyons les animaux offrir un goût naturel pour des substances nutritives, et présenter une aversion instinctive pour quelques autres ; ce

e devient même le type fondamental des espèces que
ignons par les termes de *carnivores*, *herbivores*, *gra-*
frugivores, *etc.*

: dans une prairie des animaux de familles différentes,
verrez aussitôt suivre naturellement l'impulsion de
mpathies et de leurs antipathies végétales ; ainsi la
ra brouter les jeunes pousses des arbustes, le lapin les
s du thym, du serpolet, le cheval paîtra le trèfle et
en, l'âne ses chardons, etc.

les animaux et l'homme. — Ici les rapports semblent
xclusivement liés aux besoins matériels, ils touchent
cialement les affections et prennent tous les caractères
ine ou de l'amitié ; aussi les observerons-nous seule-
iez les animaux dont l'instinct présente un certain
pement.

ien ne trouvons-nous pas d'intermédiaires sous le
des sympathies et des antipathies, entre le chien, le
qui semblent, comme on l'a dit, les amis naturels de
, et le tigre, le serpent à sonnettes qui sont évidem-
s ennemis les plus irréconciliables et les plus dan-

ut avancer, d'une manière générale, que les premières
raison de la douceur et de l'éducabilité de ces ani-
t les secondes en proportion de leur férocité, de leur
instinctive, de leur éloignement pour toute espèce de
té. Ainsi le chien, le cheval, le chameau, le bœuf, la
etc., sont aisément devenus des animaux domestiques;
nt à sonnettes, le tigre, le lion, la panthère, l'hyène,
l, etc., seront à jamais des animaux sauvages. Les
s voient l'homme comme un bienfaiteur ou comme un
in puissant; les seconds ne trouvent en lui qu'un
toujours implacable ; les premiers, dociles à sa voix,
rment à sa volonté par une obéissance passive ; les
lui opposent avec énergie la plus inflexible opi-
C'est avec effroi que nous avons tout récemment
le propriétaire d'une ménagerie ambulante, recevant

les caresses d'une forte hyène, et confiant son bras à la gueule dangereuse de ce féroce animal, après l'avoir provoqué par des manœuvres qui pouvaient offrir les conséquences les plus funestes pour celui qui ne craignait pas de s'exposer aux effets d'une aussi profonde antipathie vaincue par le merveilleux pouvoir de l'habitude.

Entre les animaux eux-mêmes. — Sous ce point de vue, nous devons considérer la sympathie et l'antipathie : 1° entre les animaux de la même espèce ; 2° entre les animaux d'espèce différente.

Entre les animaux de la même espèce. — Les rapports de ce genre diffèrent essentiellement suivant qu'on les observe entre les sujets du même sexe ou d'un sexe opposé.

Entre les sujets du même sexe. — Le physiologiste qui fixera son attention sur les habitudes et les mœurs des animaux, s'apercevra bientôt qu'il existe entre eux des sympathies et des antipathies indépendantes du sexe, de l'âge, de la parenté ; que les unes et les autres sont les principaux mobiles de leurs liaisons ou de leurs inimitiés. Ne voyons-nous pas, en effet, des chiens, des bœufs, des chevaux, etc., sympathiser, vivre en bonne intelligence, partager, sans humeur et sans jalousie, les mêmes aliments et les mêmes soins, donner même quelquefois l'exemple touchant d'une amitié que l'homme pourrait souvent prendre pour modèle. D'autres, au contraire, ne peuvent jamais se rencontrer sans une sorte de frémissement antipathique, sans se livrer, les uns envers les autres, à des actes de violence dont les résultats sont ordinairement des blessures graves et parfois mortelles, offrant le tableau d'une haine aveugle et farouche, dont notre espèce n'est malheureusement pas toujours affranchie.

Le but essentiel de cette sympathie est l'harmonie des relations que doivent entretenir mutuellement les animaux de la même espèce ; aussi la trouvons-nous plus spécialement chez ceux qui sont naturellement les plus disposés à la sociabilité.

Entre les sujets de sexes différents. — Cette espèce de sym-

ie, vers le printemps, saison des fleurs et des amours, de aux mariages nombreux que les habitants des bois et bocages contractent chaque année ; elle devient ainsi la cipale garantie de ces rapports indispensables à la conser- on des espèces ; elle inspire des sentiments si directement au besoin de la propagation, que les mâles sont alors itifs, affectueux et passionnés pour leurs compagnes ; is qu'après cette époque, naturellement destinée à la ndation, ils deviennent indifférents, quelquefois même ls.

hez les animaux où règne la polygamie, nous voyons ces s, sultans véritables d'un harem plus ou moins nom- ix, suivre les impulsions de la sympathie dans le choix ls font de plusieurs de leurs compagnes, tandis qu'ils igent les autres, et, cédant aux mouvements de l'antipa- , leur font éprouver toutes les rigueurs du plus injuste potisme.

i, la sympathie nous offre pour but un objet du plus haut rêt, la conservation et la propagation des espèces.

ntre les animaux d'espèce différente. — Nous trouvons re ici des modifications essentielles suivant que les rap- s s'effectuent entre des sujets du même sexe ou d'un sexe rent.

ntre les sujets du même sexe. — Les sympathies sont ns ordinaires que les antipathies. Nous observons cepen- t encore quelquefois les premières entre des sujets natu- ment opposés dans leur caractère, leurs habitudes et s mœurs. Ainsi nous voyons sympathiser le cheval, le n, le bœuf et le mouton ; ce qui doit paraître plus éton- t encore, le chien et le chat constamment représentés me deux animaux éloignés par une mutuelle aversion.

n observait encore il y a quelques années, à Paris, dans ménagerie du Jardin des Plantes, un lion, de haute stature, nt en parfaite intelligence, dans la même cage, avec un petit chien. Le premier imposant, grave et terrible, descen- amicalement au niveau de son jeune et faible compagnon,

les caresses d'une forte
dangereuse de ce féro
des manœuvres qui po
funestes pour celui qui n
d'une aussi profonde a
pouvoir de l'habitude.

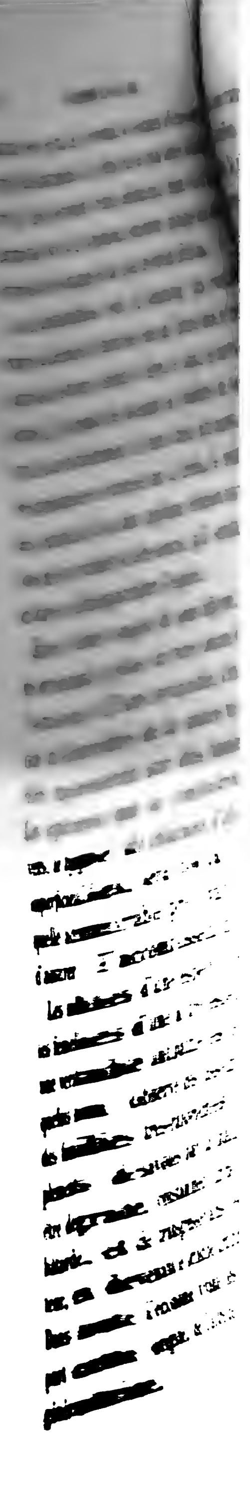
Entre les animaux e
nous devons considérer
les animaux de la mêm
d'espèce différente.

Entre les animaux de la
genre diffèrent essentielle
les sujets du même sexe o

Entre les sujets du mêm
son attention sur les habi
s'apercevra bientôt qu'il
des antipathies indépendan
que les unes et les autres s
liaisons ou de leurs inimitié
chiens, des bœufs, des che
bonne intelligence, partage
les mêmes aliments et les r
quefois l'exemple touchant c
souvent prendre pour modè
vent jamais se rencontrer
antipathique, sans se livrer
actes de violence dont les
blessures graves et parfois r
haine aveugle et farouche, c
reusement pas toujours affr

Le but essentiel de cette s
tions que doivent entretenir
la même espèce ; aussi la t
chez ceux qui sont naturellem
bilité.

Entre les sujets de sexes dif



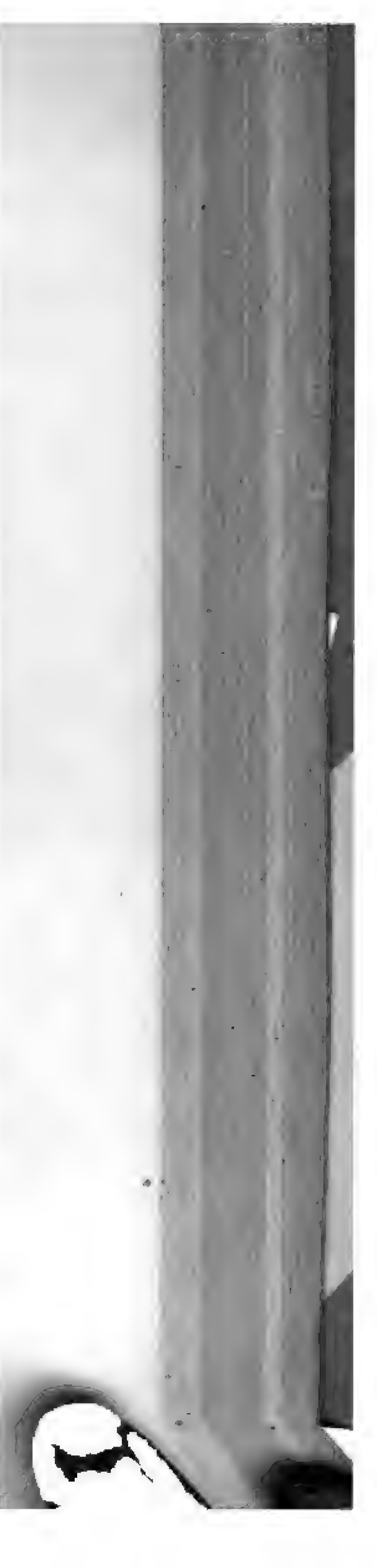


pathie ne s'observent point entre
le porc ne s'unit jamais à la
loup à la biche, etc. Nous con-
surdes ces contes relatifs à des
s d'animaux essentiellement dif-
leur véracité, dans la classe de
Sirènes imaginaires et les fabu-

nsidérées entre l'homme et les
parcourant le sentier de la vie,
pas un enchaînement d'objets
mpressions soit agréables, soit

oin de sa conservation et de son
ement, dans la sphère de ses
qui peut concourir au maintien,
nce ; il fuit naturellement tous
odifier d'une manière opposée.
résultats avantageux ou nuisi-
ets de ses rapports, la *sympa-*
signe par des expressions dif-
et la nature des modificateurs
s actions, on les nomme *attrait,*
appétit, dégoût; pour les végé-
pour les animaux, *affection,*
é, haine.

dans les appétits et les répu-
înement naturel entre la cause
s et les antipathies présente-
ence nécessaire des influences
acune d'elles offrirait son motif
existe aucun rapport apprécia-
t et l'étendue de la sympathie
ractères défavorables et l'antipa-
tout que nous voyons l'homme
et même dangereux, en repous-



ser d'autres qui lui présenteraient des agréments et des avantages, nous apercevons, dans tout son être, l'influence d'un pouvoir inexplicable, d'une magique puissance fascinant ses yeux, subjuguant sa raison et maîtrisant jusqu'à sa volonté; ce pouvoir, cette puissance, ne sont autre chose que la *sympathie* et *l'antipathie* dans leur véritable acception.

Tels sont les faits dans leur plus grande simplicité. Mais l'esprit humain ne se borne jamais à l'observation des résultats ; son imagination ardente l'entraîne constamment vers la recherche des causes premières avec un attrait d'autant plus impérieux qu'elles semblent davantage se dérober à sa pénétration. Faut-il s'étonner dès lors si le principe des sympathies et des antipathies est devenu l'objet de l'investigation la plus minutieuse, et des opinions les plus divergentes?

Les physiologistes et les philosophes de l'antiquité, croyant saisir la cause essentielle de ces modificateurs, l'ont successivement attribuée : *au sens interne ; à l'idiosyncrasie de la constitution morale et physique ; aux causes occultes, au mouvement des atomes, à la circulation d'un esprit particulier dans l'économie de l'homme ; à l'influence analogue ou bien opposée de certains ferments animaux ; à des vibrations harmoniques ou discordantes, s'effectuant dans les nerfs comparés aux cordes d'un clavecin ;* enfin à mille rêveries analogues.

Aujourd'hui que la saine raison prend avec tant d'avantage la place du merveilleux, et que les faits positifs doivent seuls présenter la base des théories physiologiques, c'est la voix de l'expérience qu'il faut écouter, et non point celle de l'imagination.

Si nous interrogeons les faits relativement au problème à résoudre, ils nous répondent : *que les causes des sympathies et des antipathies se trouvent ordinairement dans l'une ou l'autre de ces quatre dispositions : modifications organiques spéciales ; analogie de constitution physique et morale entre les individus ; états pathologiques divers ; réminiscences plus ou moins éloignées.* Jetons un coup d'œil rapide sur ces différentes particularités.

ispositions organiques spéciales. — Chez le sujet qui pré-e une grande perfection physiologique dans l'un de ses areils, on rencontre ordinairement des *sympathies* rela-s aux fonctions de cette partie de l'organisme. Au con-re, celui dont le même appareil offre un vice de confor-ion, éprouve très-souvent des *antipathies* en rapport avec phénomènes qui lui sont confiés. Ainsi l'homme dont l'au-on est parfaite, se trouve sympathiquement entraîné vers musique ; celui dont l'oreille est fausse, ressent au contraire 'indifférence, quelquefois même une aversion réelle pour art délicieux. Le sujet qui présente un riche développe-nt de l'appareil musculaire, à l'exclusion de celui du sys-e nerveux encéphalique, se livre, par sympathie, aux rcices gymnastiques ; fuit avec antipathie les travaux de inet ; celui dont le développement encéphalique a neutra-l'accroissement de l'appareil moteur, présente au contraire véritable sympathie pour les travaux intellectuels, une ipathie souvent invincible pour les exercices physiques. mêmes applications peuvent être faites aux appareils la vision, du goût, de l'olfaction, du toucher, de la généra-i, etc.

nalogies de constitution physique et morale entre les indi-us. — Il suffit d'observer les hommes dans l'état de liberté r s'apercevoir aussitôt que le plus grand nombre de leurs sons sympathiques ont été le résultat d'une conformité de ts, d'habitudes, d'opinions et de mœurs ; les uns et les es dérivés de leur constitution morale et physique. Ainsi sujets du même tempérament, du même caractère, entraî-vers les mêmes objets, ramenés vers un centre commun les mêmes impulsions instinctives, ou par les mêmes rts de la raison, se trouvent nécessairement rapprochés, comme identifiés par des modifications communes.

es individus opposés dans tous ces points, suivent au con-re des sentiers divergents et se trouvent naturellement ignés par l'*antipathie*. Des préventions défavorables éma-s de la diversité des opinions et des goûts, une discordance

habituelle, des contradictions que chaque instant fait naître, deviennent ici les motifs principaux de cette répugnance et de cette aversion mutuelles.

États pathologiques divers. — Nous voyons certaines dispositions morbifiques éveiller des sympathies et des antipathies plus ou moins bizarres. Ainsi nous rencontrons souvent des femmes hystériques qui respirent avec sensualité, l'odeur de l'assa-fœtida, de l'ammoniaque, de la corne brûlée, etc., tandis que le parfum de la rose, du chèvrefeuille ou du jasmin leur fait éprouver des spasmes et des convulsions.

Les sujets hypocondriaques, affectés de gastrites, d'entérites chroniques, etc., recherchent avec empressement, saisissent avec prédilection tout ce qui peut alimenter leur tristesse et leur mélancolie ; les réunions brillantes et nombreuses, les fêtes qu'animent le plaisir et la gaieté, les fatiguent péniblement et leur inspirent un véritable dégoût.

Réminiscences plus ou moins éloignées. — Les premières impressions que les objets extérieurs font éprouver aux êtres intelligents sont toujours les plus fortes et les plus durables ; profondément gravées dans le souvenir, elles exercent, bien souvent, pendant toute la vie, sur les penchants et les goûts, un empire étonnant par ses effets.

La mémoire de ces impressions, lorsqu'elles furent agréables, devient une occasion de *sympathie* pour les modificateurs susceptibles de reproduire des sensations analogues ; et lorsqu'elles furent pénibles, un motif d'*antipathie* pour tous les agents capables d'en réveiller de semblables. Il serait difficile de concevoir la préférence que Descartes accordait aux yeux louches, si nous ignorions que les premiers sentiments d'amour lui furent inspirés par une jeune personne affectée de cette irrégularité dans les organes visuels.

Avec quelle émotion et quel plaisir ne revoyons-nous pas les compagnons chéris de notre enfance ; quelle aversion secrète n'éprouvons-nous pas à l'aspect de ceux qui vinrent obscurcir la sérénité de nos premières années par les chagrins et la douleur ?

n'est pas sans doute avec les mêmes sentiments que le ;eur éloigné depuis longtemps des lieux de sa naissance, dère à son retour l'asile malheureux où, courbé sous le de l'infortune, il eut à gémir de l'injustice des hommes, paisible séjour où l'amour maternel, par la plus tendre itude, par les soins les plus affectueux, lui servit d'égide e la souffrance et lui fit ignorer jusqu'au nom du mal- l

lles sont les principales causes qu'il est raisonnablement is d'assigner à ces deux puissants mobiles. Nous devons llement examiner les particularités qu'ils offrent dans ; économie.

s rapports de l'homme n'ont d'autres bornes que celles univers ; il entretient un commerce plus ou moins intime tous les objets de la nature. Nous aurons dès lors à con- er les *sympathies* et les *antipathies* qui lui sont propres ses relations : 1° *avec les corps inorganiques ; 2° avec les aux ; 3° avec les animaux ; 4° avec les sujets de son ce.*

tre l'homme et les corps inorganiques. — Les rapports que nme entretient avec les corps inorganiques et les corps nisés privés de la vie, nous offrent le premier degré de relations avec l'univers, l'état rudimentaire des *sympathies* es *antipathies* que ces mêmes relations offriront bien sou- pour mobile.

nsi nous avons observé plusieurs fois des personnes es d'une telle antipathie pour les métaux, qu'elles ne raient, sans éprouver une anxiété générale, toucher le fer, er, le cuivre, l'argent, etc.

tterson la portait bien loin pour le mercure, puisqu'en iquant la main sur ce métal, il ressentait en même temps tristesse profonde, avec rougeur de la peau, desquamation 'épiderme sur tous les points du contact.

éad nous apprend que le chancelier Bacon tombait dans sorte de léthargie lorsque la lune s'élevait au-dessus de e horizon, et qu'il ne revenait à son état normal qu'à

Giraudi rapporte, *Journal de Médecine*, diant éprouvait à passer sur les objets dont tait fortement avec celle du sol, presque auta qu'à se précipiter dans un abîme; il rendit des vermifuges un grand nombre d'ascaride délivré de cette fâcheuse antipathie.

La couleur verte plaît généralement sa qu'elle est amie de l'œil; chaque peuple, présente au contraire une préférence marqu l'autre des couleurs du prisme.

Il nous serait facile de citer encore beau analogues, mais leur surabondance n'ajoute rien à la réalité des faits que nous venons d'e

Entre l'homme et les végétaux. — Déjà pl l'homme, puisqu'ils présentent comme lui les tiels de l'organisation, les végétaux nous of plus variés et plus nombreux de *sympathies* Sous ce double rapport, nous devons les e états bien différents : *à l'état de cadavre ; à l'*

A l'état de cadavre. — Sous le premier p végétaux, soit à l'état naturel, soit modifiés p vent à nos premiers besoins, et sous les rap qu'ils offrent alors, peuvent exciter chez l'hom thies et des antipathies bien caractérisées, e

: d'obtenir une purgation abondante par les seules
ons de l'aloès, du jalap, de la rhubarbe, etc. Nous
ons une dame âgée de quarante-six ans, d'un tempé-
nerveux, qui se trouve soumise aux mêmes résultats,
voir séjourné quelques instants dans une officine de
cie.

rinus rapporte que Quercet, secrétaire de François I[er],
ur l'odeur des pommes une antipathie si prononcée,
ait précipitamment lorsque l'on en servait à la fin d'un
outes les fois qu'il cherchait à surmonter cette répu-
une épistaxis ne tardait pas à se manifester.

ger connaissait une famille entière chez laquelle on ne
pas, sans danger, employer la casse à dose purgative.
lecin imprudent attribue cette antipathie à l'imagi-
donne le médicament sous un autre nom ; plusieurs
s de cette même famille meurent empoisonnés.

ndre Béned cite l'observation d'un malade qui présen-
ième antipathie ; son médecin n'y fait aucune attention,
stre ce purgatif convenablement déguisé ; mais à peine
ois de l'estomac sont touchées par le funeste breuvage,
malade s'écrie : *Je suis mort, vous m'avez donné de la*
l expire en effet quelques heures après, dans les plus
s convulsions.

r parle d'une femme qui ne pouvait toucher la surface
e d'une pêche, sans éprouver une anxiété générale
nible.

haave a remarqué des hommes d'une bonne santé, qui
vaient manger des cerises et des groseilles sans éprou-
: bouffissure générale.

role cite l'histoire d'une religieuse qui se trouvait
d'éruptions analogues à celle de la rougeole, toutes
qu'elle mangeait du gruau d'avoine ; le riz, l'orge et
res farineux étaient facilement digérés sans produire
résultat semblable.

tat vivant. — Plus rapprochés encore de l'homme puis-
partagent avec lui la prérogative de cette existence

particulière, les végétaux inspirent alors non-seulement du goût ou de la répugnance, mais encore une sorte *d'amour* ou *d'aversion*. Nous voyons en effet des personnes tellement passionnées pour les fleurs, que cette prédilection dégénère en véritable monomanie, quelquefois susceptible de leur faire oublier les objets de leurs plus chères affections, ou négliger les soins d'une profession sur laquelle reposent leur fortune et la considération qu'ils peuvent acquérir; d'autres, au contraire, qui s'éloignent de certains végétaux avec une sorte d'horreur.

Le cardinal Olivérius Caraffa, dont le mérite et l'esprit sont également incontestables, avait une antipathie si forte pour l'odeur des roses, qu'il se renfermait pendant le printemps, et donnait des ordres sévères pour qu'on ne l'approchât pas avec ces fleurs.

Amatus Lusitanus rapporte qu'un moine vénitien éprouvait sous la même influence des syncopes si graves, qu'il était obligé de se condamner à la réclusion dans sa cellule pendant la plus grande partie de l'année.

Frey, pharmacien à Bâle, présentait pendant toute la saison des roses, un coryza, une céphalalgie et des éternuments habituels.

Nous connaissons un jeune homme qui ne supporte point sans des vomissements assez violents et souvent très-prolongés, les odorantes émanations de la tubéreuse.

L'odeur du lis, du jasmin, du seringat, etc., déterminent chez un grand nombre de sujets, des douleurs vers l'encéphale, et chez quelques-uns, des lipothymies complètes.

Entre l'homme et les animaux. — L'homme qui naturellement doit vivre au milieu d'un grand nombre d'animaux, recherche, affectionne particulièrement les espèces qui peuvent le servir dans ses besoins ou dans ses plaisirs ; il éprouve au contraire instinctivement une aversion secrète pour ceux dont il doit craindre l'agression et les funestes atteintes; il les poursuit avec le désir de la destruction. Ici s'agrandit encore la sphère de ses rapports; ici vont dès lors se multiplier et se

ier les *sympathies et les antipathies*. Nous devons aussi
lier sous les deux principales dispositions que peuvent
s animaux : *A l'état de cadavre ; à l'état vivant.*

tat de cadavre. —Naturelles ou modifiées par différents
;, les substances animales servent à nos besoins prin-
et peuvent, sous divers rapports, éveiller des sympa-
des antipathies. Les unes tiennent à l'imagination, les
sont réelles. On parvient sans inconvénient à tromper les
res, les secondes ne sont jamais contrariées sans danger.
le premier rapport, il existe des répugnances et des
iationaux. Dans presque toutes les contrées d'Europe,
ige avec plaisir la chair d'un grand nombre d'animaux,
e le bœuf, le veau, le mouton, le porc, le poulet, le
e lièvre, la perdrix, le merle, la bécasse, etc., et l'on
e une répugnance presque invincible pour le cheval, le
le chat, le geai, la pie, le corbeau, etc., bien que ces
x convenablement préparés offrent des aliments préfé-
à beaucoup d'autres que la sensualité fait rechercher.
ouvons sous le même rapport des préjugés plus parti-
encore ; ainsi l'on rejette comme aliment, avec une
'aversion, l'esturgeon chez les Perses, l'écrevisse chez
ses, l'anguille chez les Islandais, la grenouille chez les
nds, l'escargot chez les Français, le chien chez la plu-
s peuples, alors que les sauvages du Canada, plusieurs
ts des îles de la mer Pacifique, le préfèrent aux autres
s.

intipathies ont pour fondement des préventions imagi-
accréditées par l'ignorance et propagées de génération
ération ; aussi peuvent-elles être vaincues par la
té, comme on l'observe trop souvent dans les naufra-
ns les siéges prolongés, etc., ou facilement trompées
uisant avec soin les substances alimentaires dont elles
nt repousser l'emploi.

it suivant dont nous garantissons l'authenticité, devient
euve nouvelle de ce principe et de la puissance de
nation sur les phénomènes digestifs.

Un jeune domestique s'était plusieurs fois expliqué sur l'antipathie qu'il éprouvait pour les viandes inusitées; son maître lui fait manger d'un chat servi pour un lapin. Il trouve ce mets délicieux, et n'accuse pas la plus faible répugnance. Trois heures après cette épreuve qui démontrait le défaut de réalité d'une pareille antipathie, le véritable nom du prétendu lapin est décliné; les vomissements et la diarrhée se manifestent subitement, se prolongent pendant la nuit, et ne s'arrêtent qu'après l'entière expulsion de cet aliment. Ici l'antipathie se trouvait absolument imaginaire, aussi l'avait-on facilement trompée; lorsqu'elle est positive, on ne parvient plus au même résultat.

Marcellus Donatus rapporte qu'un certain Étienne, natif de Tolède, éprouvait pour toute espèce de poisson une antipathie qu'il n'avait jamais pu vaincre. Un de ses amis voulant connaître le degré de vérité d'une telle répugnance, fait incorporer dans une grande quantité d'œufs une petite proportion de l'aliment qui en était l'objet. A peine l'Espagnol a-t-il goûté ce mets insidieux, qu'il est pris de convulsions et de vomissements opiniâtres.

Tarragone, dernière fille du roi Frédéric de Naples, avait une si grande aversion pour la viande, qu'elle ne pouvait même en goûter sans éprouver des syncopes effrayantes.

Bayle cite l'histoire d'une dame qui présentait, pour le miel, une antipathie bien positive. Son médecin cherchant à l'éprouver, mêle cette substance à l'onguent dont il se sert pour le pansement d'un ulcère à la jambe; cet essai produit localement et même sur toute la constitution des résultats assez fâcheux.

Marcellus Donatus nous apprend encore qu'un personnage illustre, d'une santé régulière, ne pouvait user des œufs comme aliment sans éprouver un gonflement considérable des lèvres, avec abondante sécrétion d'une salive épaisse, écumeuse, et sans présenter à la peau des taches noires ou pourprées.

Zimmermann rapporte comme témoin oculaire, qu'un

consul de Groningue ne pouvait soutenir la vue d'une tête de porc sans tomber en syncope ; si l'on coupait les oreilles, cette antipathie n'existait plus, et le consul mangeait sans dégoût du mets qui d'abord avait excité profondément son aversion.

Nous rencontrons fréquemment des femmes qui, pendant la gestation, recherchent avec avidité les substances les plus dégoûtantes comme aliments, et qui n'éprouvent après l'accouchement, pour ces mêmes substances, qu'une répugnance alors invincible.

A l'état vivant. — Sans parler ici des sympathies et des antipathies nationales enfantées par les préjugés, l'ignorance ou la superstition, qui faisaient révérer le hibou dans Athènes, l'oie dans Rome, etc., nous trouvons ces deux modificateurs bien plus remarquables encore lorsqu'ils sont inspirés par des animaux doués d'intelligence et de sensibilité ; alors, en effet, ils ne se bornent plus au goût, à la répugnance, ils éveillent l'amour ou la haine.

Nous éprouvons naturellement un mouvement de surprise ou même d'horreur à l'aspect imprévu d'un rat, d'une souris, d'un serpent dangereux, ou même d'un reptile dont nous connaissons l'innocuité ; la première idée qu'ils font naître est celle du meurtre, et le premier mouvement qu'ils occasionnent tend à leur donner la mort ; ils s'offrent toujours à nos regards comme des animaux nuisibles, ou pour le moins inutiles, et que nous sommes intéressés à faire disparaître entièrement.

D'autres antipathies plus spéciales font éprouver même aux sujets capables d'affronter les dangers, un frémissement universel et des convulsions à l'aspect d'un insecte.

Zimmermann dit avoir observé plusieurs fois Guillaume Matew, fils d'un gouverneur des Barbades, jeune homme plein de force et de courage, manifestant une terreur générale et devenant furieux par la seule rencontre d'une araignée.

D'autres animaux, en apparence mieux dotés par la nature, se montrent à nos yeux sous un aspect bien différent. De même que chacun a sa *bête d'aversion*, de même aussi, chacun

espèce privilégiée, qui devient alors souvent l'objet de
lus tendres affections ; disons plutôt de nos faiblesses,
ue dans cette folle manie, quelquefois nous accordons à
ute les sentiments et les soins que nous refusons à
me.

voyons-nous pas chaque jour des personnes raisonna-
d'ailleurs, idolâtrer des chevaux, des chiens, des chats
s oiseaux ; les environner des attentions les plus minu-
s, leur accorder le superflu en se privant elles-mêmes du
ssaire.

Jetons un v faiblesses du cœur ; observons actuellement les hommes dans les relations mutuelles qu'ils entretiennent ; suivons-les attentivement dans tous ces rapports naturels et sociaux.

Entre les hommes eux-mêmes. — La sympathie et l'antipathie considérées sous ce dernier point de vue, doivent être définies : la première, *affection*, la seconde, *aversion particulière et non raisonnée que ressentent l'un pour l'autre deux individus avant de se connaître, et par conséquent avant d'avoir pu motiver l'impression qu'ils éprouvent.*

Le philosophe qui considère les hommes dans l'état de civilisation et même dans l'état sauvage, reconnaît bientô l'influence des *sympathies* et des *antipathies* entre les nation les sociétés, les familles et les individus.

Entre les nations. — Elles sont bien souvent un résultat d intérêts et des rivalités ; c'est ainsi qu'il faut considérer cell des divers cabinets politiques ; mais pour la masse des pe ples rarement susceptibles de bien apprécier leurs avantag et ceux des pays voisins, elles deviennent presque toujou instinctives. La conformité des opinions, des mœurs, des re gions, des habitudes, des constitutions morale et physiqu font naître la *sympathie générale* qui assure l'alliance d empires, en la cimentant chaque jour par un mutuel échan d'urbanité, de sentiments affectueux et de services importan Les dispositions contraires déterminent, entretiennent c *antipathies nationales* que le temps et le besoin d'un acco

e détruiront jamais complétement. Appréciez toutes
ons des Grecs et des Turcs, des Chinois et des
des Français et des Anglais, etc., vous sentirez
ce principe général est vrai dans ses applications
ires.

es sociétés. — Tout ce que nous venons d'observer
différents peuples se rencontre également entre les
de chacun d'eux ; ici les mêmes causes produisent
nt les mêmes résultats. Tels sont les motifs secrets
ignement que l'on trouve entre les *patriciens* et les
de tous les pays, entre les castes privilégiées et celles
d'autre appui que celui de leur mérite et de leurs

utre côté, l'esprit national, véritable sympathie qui
e les hommes d'une même contrée, devient l'âme
harmonie qui constitue leur force et garantit leur

mesure que la civilisation fait des progrès, les
se multiplient, les intérêts s'isolent davantage,
détruit les principaux liens de ce *consensus* général
it former la base inébranlable de la sociabilité ;
articulier prend insensiblement la place de l'intérêt
les sentiments nobles et généreux, si fréquents dans
bliques naissantes, chez les hordes sauvages, qui
t alors servir de modèle aux nations policées, dis-
t entièrement chez les peuples usés par le luxe, la
et le despotisme.

rchons point ailleurs la cause principale de cette
n vers laquelle sont entraînés les empires, qui par-
icessamment, dans leur marche commune, le cercle
l'origine des siècles, entre ces deux points opposés :
bare, *l'état d'une civilisation excessive*. S'il nous était
retracer les grands événements de l'histoire, nous
s toutes les nations dans l'impossibilité de conserver
arfaitement stationnaire, tantôt s'élever du premier
econd, tantôt se précipiter du second vers le pre-

mier, tantôt enfin, perdre entièrement leur existence politique et s'abîmer dans l'oubli des temps!

Entre les familles. — Chaque famille devient naturellement un petit peuple particulier dans la nation commune; les mœurs, les habitudes, les opinions, les croyances, les intérêts, le caractère et le tempérament y sont pour le moins analogues, s'ils n'offrent pas une identité parfaite; cette société plus spéciale, dont les individus sont unis par les liens du sang, éprouve des sympathies qui la rapprochent, des antipathies qui l'éloignent, dans ses rapports avec les autres sociétés du même ordre. Dans l'état de civilisation, le conflit des intérêts, le partage des richesses, etc., viennent, souvent au mépris de ces droits les plus sacrés, éveiller des haines implacables entre ces éléments du corps social dont les sentiments affectueux devraient seuls présenter les mobiles essentiels.

Entre les individus. — Si nous considérons d'un œil scrutateur l'ensemble des relations *naturelles et factices* que l'homme entretient avec ses semblables; si nous cherchons, sans prévention, les causes de leur établissement, de leurs modifications et de leurs vicissitudes, nous voyons aussitôt que les premières sont à peu près exclusivement dirigées par la sympathie et l'antipathie, les secondes par les raffinements de l'intérêt et du calcul.

Les *premières* seules doivent nous occuper; seules en effet elles rentrent dans le domaine de la physiologie. Que nous présenteraient d'ailleurs les *secondes*, véritables ulcères *moraux* qui viennent empoisonner la vie du corps social, en se montrant d'autant plus incurables que leur cause est indestructible! Ici nous voyons se grouper, dans un monstrueux ensemble, toutes ces vaines protestations d'estime, de soumission et de respect dictées par la crainte ou par l'espérance: toutes ces haines, ces jalousies secrètes enfantées par les rivalités des sentiments, des fortunes, des honneurs ou des professions; et par une conséquence déplorable, toutes ces injustices, tous ces procédés coupables, toutes ces dif-

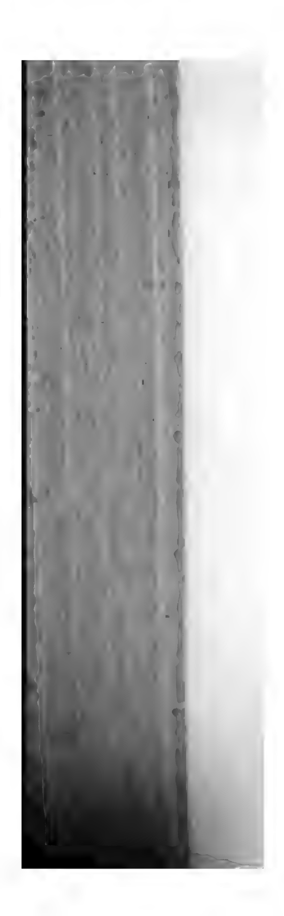


ıs criminelles qui viendraient souiller les sciences ırts jusque dans leur sanctuaire, si de telles pas- ı'appartenaient exclusivement à l'inquiète médio-

rons, s'il se peut, d'un voile impénétrable, ce tableau ant et vrai des abus de la civilisation ; arrêtons-nous ports instinctifs et naturels des hommes ; laissons à ; le soin de prouver combien ils auraient à perdre en idérant sous un autre aspect.

bien concevoir les différentes modifications des sym- et des antipathies envisagées entre les hommes eux- nous devons les étudier : *dans le commerce général, tinction de sexes ; dans les relations particulières des s appartenant à la même famille ; entre les sexes dif-*

le commerce général sans distinction de sexes. — Il est ıpprécier le motif des liaisons qui rapprochent les ;, et celui des divisions qui les éloignent, lorsqu'il ›ntre eux, soit un intérêt commun, une identité par- it des rivalités et des oppositions essentielles. Mais ucun de ces mobiles ne vient se placer dans la balance ; affections, lorsqu'ils se rencontrent pour la première ; impulsions diverses rentrent dans le domaine exclu- la sympathie ou de l'antipathie instinctives ; un seul fait naître des sentiments d'aversion ou d'amitié que ıvent les siècles eux-mêmes ne sauraient effacer. Le rouve un sentiment pénible en considérant la prompti- l'inexpérience avec lesquelles s'abandonne le commun nmes, à ces déterminations irréfléchies qui deviennent ordinaire de leurs intimités, la source inévitable de écomptes et de leurs chagrins. De là cette réserve, rande circonspection, cet isolement apparent du vrai phe qui soumet toutes les impulsions instinctives au de la raison, et qui craint de s'abandonner sans frein billon du monde, avec des guides aussi peu certains sympathie et l'antipathie. Le plus simple examen de



jamais arrivé de concevoir pour l'un de ces
aversion sans motif et de souhaiter sa défait

Combien de fois n'avez-vous pas rencon
merce de la vie, des hommes qui vous dépl
instant, et vous fatiguèrent par leur prése
relations plus intimes vous firent ensuite app
et leurs vertus, combien de temps, combien d
rent pas nécessaires pour vous ramener à d'
et détruire, encore d'une manière assez inc
gnement dont vous reconnaissiez toute l'inju
vons dans ces faits, dans tous ceux du mêm
pourrions citer, la *raison* soumise au pouvoi
jusqu'ici restés sans interprétation bien su
donnons l'explication positive en ajoutant :
*parce que le respect s'impose toujours, tand
s'inspire et ne se commande jamais.*

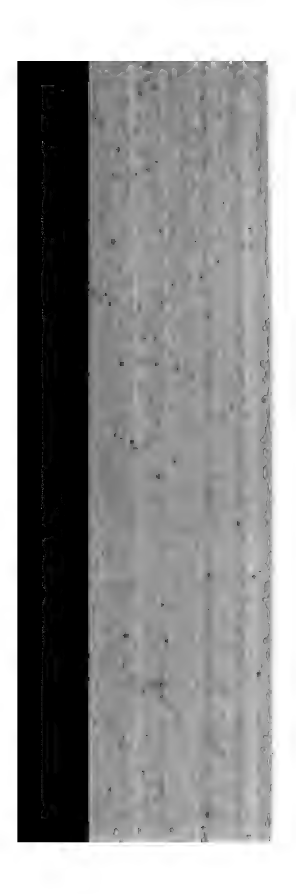
D'un autre côté, le monde nous offre bien
qui, dès la première entrevue, font naître en
un attachement difficiles à bien définir ; plus
à surmonter dans leurs entraînements, lors
men plus scrupuleux et plus réfléchi nous
désagréments d'une liaison inconvenante,
d'une amitié déplacée ; dans ces faits et dan
logues, nous voyons encore la *raison* courbé

; les ressentiments sont implacables, et dont les effets peu- devenir terribles. Combien de fois dans leurs funestes ements, dans leurs sombres fureurs, des frères n'ont-ils imité l'affreux exemple d'Étéocle et de Polynice, en repro- ant dans nos temps modernes le plus effrayant tableau temps antiques ! Abandonnons ces affligeantes considé- ons et revenons à la sympathie qui seule devrait exister des sujets naturellement unis par les liens les plus solubles et les plus sacrés.

dmirable présent du ciel, c'est ta divine influence qui morphose en plaisirs délicieux les inquiétudes, les fati- , les privations et même les dégoûts attachés aux fonc- maternelles ; c'est par ta vigilance, par tes soins assidus l'homme peut traverser sans naufrage tous les écueils de ie !

té, dès en naissant, sur une terre ennemie où tout semble courir à sa destruction, faible, languissant, incapable de naître et de repousser les périls qui l'assiégent, l'infortuné commencer et finir en même temps sa carrière !... Mais , tu prendras soin de sa conservation, tu placeras à ses un être animé des plus tendres sentiments, qui trouvera éritable bonheur à protéger sa frêle existence, à sécher innocentes larmes, à rassembler d'agréables fleurs autour son berceau ; il n'aura plus rien à craindre puisque lui donneras le cœur d'une mère pour refuge et pour ui !

rrivé au terme de sa course, péniblement courbé sous le des années et des infirmités, lorsqu'inutile à tout ce qui vironne, il semble menacé d'un abandon général, c'est ore toi qui viendras lui prodiguer tes bienfaits, en alimen- le feu divin de la piété filiale dont les tendres soins lui nt supporter avec moins d'amertume le spectacle affreux la tombe qui s'entr'ouvre déjà pour saisir sa victime ; dont affectueuses caresses, dont les paroles consolantes rétabli- le calme dans son âme effrayée à l'aspect du terrible age !



dans un ordre de choses où tout do
ment ; où les causes de répugnance
sitions formelles aux lois de la natur
traire partout un attrait mutuel entr
l'un pour l'autre, dès le printemps
instinctive, ainsi que les affinités
forte que les sujets dont elle effec
proque se trouvent plus essentielleme
qualités morales, et par leurs cara
alors que l'homme place dans l'esp
détruit beaucoup trop souvent la réal
prestige et des illusions, c'est en effet
le sanctuaire de la divinité qui prési
au charme de l'imagination !

Deux êtres entièrement opposés p
siques et moraux, doivent concouri
ces desseins éternels.

L'un doué de la force et du co
avec intrépidité, renverse les obst
son bras, confie souvent à la viol
volontés.

L'autre, faible, timide, réunissant
peut offrir de plus aimable et de plu

les pures, où le calme, l'indifférence et la paix, vont faire place aux douces rêveries, aux tendres agitations de ce charme délicieux, qui, bientôt, comme une flamme céleste, embrase tout l'individu, augmente le développement et l'énergie de ses facultés, agrandit la sphère de ses fonctions, lui donne le sentiment intérieur d'une existence qu'il semblait ignorer jusqu'alors.

Admirable sympathie ! combien d'heureux ne ferais-tu pas, si les hommes, toujours abusés dans la recherche du véritable bonheur, ne consultaient exclusivement les dignités et la fortune comme les seuls arbitres des destinées humaines ; et n'étouffaient, bien souvent au mépris des lois naturelles, ce penchant réciproque de deux cœurs vertueux faits pour s'entendre, se procurer mutuellement, par un fidèle échange de tendresse et d'amour, toutes les douceurs d'une félicité sans nuage ?

Telles sont les considérations générales que nous devions présenter sur les sympathies et les antipathies, en étudiant leur influence dans tous les corps, depuis l'élément inorganique le plus simple jusqu'à l'homme.

Nous savons actuellement que ces puissants modificateurs constituent l'âme de l'univers, entretiennent l'ordre et l'harmonie de l'organisme vivant ; influencent, chez l'homme plus particulièrement, les affections, les goûts, les déterminations ; maîtrisent même quelquefois la raison et la volonté ; que la sympathie garantit la conservation des espèces, l'union et la bonne intelligence des individus ; que l'antipathie conspire à la destruction des unes et des autres, en frappant les rapports sociaux dans leurs bases naturelles. On sent dès lors combien il devient indispensable à tous les hommes d'en approfondir les principes, d'en méditer les effets.

Quels avantages cette connaissance n'offre-t-elle pas au médecin physiologiste qui ne craint pas d'abandonner le chemin trop facile de la routine et de l'empirisme ignorant, pour se frayer, par le flambeau de l'expérience et de la raison, un sentier plus laborieux, mais en même temps

plus positif, en établissant avec empire, sur de véritables succès, la base inébranlable de sa gloire et de sa réputation.

Le philosophe y trouve des principes féconds en résultats qui lui font mieux apprécier le cœur de l'homme, et surtout mieux connaître les principales causes des modifications nombreuses que l'on observe si fréquemment dans la nature des idées et des passions.

Toutes les conditions, tous les âges y puisent des leçons importantes pour le commerce habituel de la vie. Les parents se garantissent des impulsions déterminées par ces influences de l'instinct, et n'établissent plus entre leurs enfants, des préférences bien souvent injustes et toujours funestes.

La jeunesse, dès son entrée dans la sphère des relations sociales, a déjà l'expérience indispensable pour éviter le plus dangereux des écueils.

L'homme s'attache davantage encore à l'objet aimable que le Créateur sembla lui donner pour essuyer ses larmes, partager ses chagrins, adoucir ses ennuis, et jeter les plus agréables fleurs sur le pénible sentier de la vie.

Après avoir considéré les liens naturels, par lesquels se trouvent enchaînés les corps, les propriétés, les phénomènes et les fonctions, étudions, sous le nom d'*habitude*, les merveilleux effets d'une influence commune à toutes les parties de ce vaste ensemble.

De l'habitude. — L'habitude, ἔθος, des Grecs, manière d'être, éducation ; *habitudo*, *mos*, *usus*, *consuetudo*, des Latins, mode, usage, coutume, envisagée sous le rapport de sa plus grande généralité, doit être définie : *Disposition acquise dans les facultés, les organes, les appareils, les économies, et déterminée par la répétition des phénomènes dont l'exécution leur est confiée.*

La nature, a dit Pascal, *n'est peut-être qu'une première habitude*. Cette pensée d'un grand homme est inexacte, mais elle nous laisse entrevoir toute l'importance de l'agent que nous allons étudier.

Nous considérons la *nature* comme l'état primordial des altés, des organes, des appareils, des économies, et l'*habi*-e, comme l'état secondaire, acquis par l'éducation de ces nomies, de ces appareils, de ces organes et de ces facultés: *abitude est une seconde nature.*

Ces deux puissances rivales se disputent constamment l'em-e de l'univers. Nous les voyons modifier tous les corps, uis l'élément le plus simple jusqu'à l'homme, qui semble, r sa merveilleuse organisation, et plus spécialement encore r ses qualités morales, devoir servir à marquer le passage s êtres mortels à la Divinité.

La *nature* présente un grand avantage, elle se conserve par propre énergie, tend même incessamment à reconquérir s droits qu'elle a perdus, lorsque l'*habitude* ne défend s les siens avec assez d'empire. *Naturam expellas furcâ, men usque recurret :* Chassez le naturel, il revient aus-ôt.

Les dispositions primitives plus essentielles et plus pro-ndes, se rapprochent dans leurs effets de la *force d'iner*-, dont l'influence est permanente et sans aucun affaiblisse-ent ; les *dispositions acquises* plus superficielles et plus cessoires, peuvent être comparées à la *puissance active* nt l'énergie temporaire est susceptible d'usure et n'en-tient ses résultats qu'avec des efforts constants et sou-nus.

Ce principe est applicable à tous les corps. Ainsi l'arbre odifié si favorablement par la greffe, donnant alors des fruits quis, produira d'autres arbres qui resteront à l'état sauvage, la même opération ne vient pas également les soustraire à s dispositions natives.

La fleur double de nos jardins reprend son état primitif de nplicité, lorsqu'elle n'est plus soumise à l'influence de la ême culture.

Nos animaux domestiques, améliorés d'une manière si marquable par le croisement des races, perdent ce précieux antage dès la troisième ou quatrième génération, si des rap-



Étudions cet antagonisme de la *nature* et de mieux concevoir toutes les modifications qu'il p l'économie universelle ; dans l'économie vivan

1° De l'habitude considérée dans l'économi — Au premier aspect, l'économie universelle p du pouvoir de l'habitude, et les phénomènes elle se compose, absolument étrangers à l' puissant modificateur.

Admise par le plus grand nombre des aut nion n'est pas conforme à la vérité ; l'expérien sente comme le résultat illusoire d'une ob superficielle.

Sans doute, les actions physiques n'offrent influence des modifications aussi variées, a que les phénomènes vitaux, mais elles s'y trou tivement soumises pour devenir ici l'objet de sidérations générales, d'autant plus utiles qu encore à marquer la transition des corps in animés, de l'économie universelle à l'économi

Les ressorts de nos différentes machines, sc tition des efforts qu'ils doivent supporter, sont rables à ceux qui n'ont point encore éprouvé ils offrent des réactions plus uniformes, plus p

loit considérer comme le plus remarquable, deviennent 'habitude, plus justes et plus harmonieux ; leurs vibra- d'abord sans élasticité, leur timbre sans agrément, ièrent par la répétition des trémoussements fibrillaires, ntage de rendre des sons plus moelleux, plus doux et variés ; ce genre de perfectionnement dépend même telle- t de l'influence dont nous parlons, que l'art ne peut is remplacer ici les effets de l'exercice et du temps.

ırsque nous voulons chauffer très-fortement un corps fra- un vase en porcelaine, en verre par exemple, c'est gra- lement que nous effectuons l'introduction du calorique ; ; observons la même précaution dans le refroidissement ; égligeant de ménager les transitions, on opère la fracture e corps, par la dissociation instantanée de ses molécules s un ou plusieurs points. En le familiarisant en quelque e avec les modifications opposées, on obtient bientôt sans ture, l'écartement et le rapprochement alternatifs des par- les matérielles. Si le corps a plusieurs fois été soumis aux x extrêmes de ces variations relatives à la température, il comme on le dit, *éprouvé;* sa propre substance disposée venablement par l'action du modificateur que nous étu- is, offre une manière d'être qui le rend moins susceptible ération sous les mêmes influences destructives.

n n'objectera pas sans doute, qu'en plongeant instantané- t ce même corps dans l'eau bouillante, la fracture n'a ıt lieu si l'immersion est générale ; en effet, alors, toutes les écules écartées dans la même proportion ne se trouvent exposées à l'abandon partiel et n'ont plus besoin de bitude pour garantir l'intégrité du corps soumis à l'expé- ce.

insi dans les phénomènes physiques de l'économie uni- selle, nous voyons partout des modifications essentiellement rminées par l'habitude.

fous pourrions multiplier les exemples, mais devant seule- nt considérer cet objet d'une manière générale, notre tâche suffisamment remplie.

De l'habitude considérée dans l'économie vivante. — Si nous envisageons actuellement les influences de ce puissant modificateur sur l'économie vivante, nous les trouvons d'autant plus réelles, plus profondes et plus variées, que nous étudions cette même économie dans un point plus riche en facultés vitales, en phénomènes de relation.

Rudimentaires chez les végétaux, ces influences deviennent beaucoup plus marquées chez les animaux; elles présentent, chez l'homme, tous les développements et toutes les modifications qui leur sont propres. Dès lors nous devons les envisager sous ces trois points de vue, pour en mieux concevoir et la nature et les effets.

De l'habitude considérée chez les végétaux. — Les végétaux éprouvant à leur manière l'action des excitants dont ils sont environnés, ont besoin de s'accoutumer par degrés à ces influences, lors surtout qu'elles sont fortes et n'offrent pas une harmonie parfaite avec les besoins du sujet, un rapport naturel avec sa constitution. Ce principe est invariable, et sur lui repose la conservation des plantes, des arbustes et des arbres soumis à ces différentes modifications.

Ainsi transplantez, sans précaution, dans la zone glaciale, des arbustes nés dans la zone torride ; ou sous la ligne équatoriale, des plantes qui croissent naturellement dans les régions hyperboréennes, vous leur donnerez inévitablement la mort. Graduez au contraire, dans ces périlleuses migrations, les impressions inaccoutumées du sol, de l'air, de la température, etc., ces végétaux auront beaucoup moins à souffrir, vous parviendrez à les acclimater en leur conservant la vie sous un ciel étranger, essentiellement différent de celui qui les vit naître.

C'est d'après ces lois générales que sont modifiés nos terrains préparés, que sont disposées nos serres chaudes, tempérées et froides ; c'est encore sur l'application de ces grands principes que se trouve basée l'intégrité des végétaux, des animaux et de l'homme lui-même, au milieu des nombreuses vicissitudes auxquelles tous les êtres vivants peuvent se trou-

ıis ; enfin c'est par une conséquence nécessaire de
:ipes et de ces lois, que les transitions brusques de la
ure et des autres dispositions atmosphériques pro-
quelquefois une grande mortalité, lorsque les mêmes
ns auraient pu s'effectuer d'une manière lente et
ive sans entraîner d'aussi funestes résultats.
gétaux d'un ordre supérieur, d'une organisation plus
d'une irritabilité plus développée, nous offrent des
tious plus spéciales encore sous l'influence que nous
.
la sensitive, par un mouvement concentrique, ferme
lage pendant la nuit, et par un mouvement opposé,
le nouveau sous l'impression bienfaisante des pre-
yons du jour. L'habitude peut intervertir ces disposi-
ives. Environnez cette plante d'une obscurité profonde
le jour, d'une lumière très-vive pendant la nuit,
errez, après quelques résistances de la nature, s'ac-
er à ce nouvel ordre de choses, et bientôt, à l'exemple
nme lui-même, veiller lorsque tout repose autour
reposer à son tour lorsque tous les êtres qui l'envi-
se trouvent plongés dans un profond sommeil.
ettez cette même plante à des secousses habituelles,
ement d'une voiture par exemple, cette excitation
dérangera d'abord sa manière d'être naturelle, mais
iendra bientôt par l'habitude, comme dans le calme
arfait.
emples qui n'ont point échappé à l'observation des
s, et beaucoup d'autres que nous pourrions citer,
évidemment toute l'influence des modificateurs que
udions, sur cette première division de l'économie

ıbitude considérée chez les animaux. — Les relations
es deviennent, chez les animaux, plus étendues et
tipliées ; par une conséquence nécessaire, les effets de
le sont chez eux plus variés et plus sensibles.
nsidérations que nous avons exposées pour les végé-

taux, relativement aux modifications du sol, de l'atmosphère et du climat, s'appliquent également aux animaux, avec cette différence que, plus près de nous, ces derniers peuvent être soustraits avec plus d'avantage aux influences nuisibles qui les entourent, par le bienfait de nos moyens artificiels; mais encore, quels soins, quelles précautions ne deviennent pas indispensables pour les acclimater et les conserver sous des latitudes étrangères !

L'éducation est déjà susceptible, chez les animaux, de produire des résultats aussi remarquables que variés. Ainsi lorsque nous voyons le chien, le singe, le cheval, etc., dressés dans une rare perfection, exécuter avec précision et méthode, les mouvements les plus difficiles et les plus compliqués, nous sommes naturellement portés à leur accorder, comme à l'homme, une intelligence dont les facultés s'élèvent au-dessus des besoins physiques. Lorsque nous entendons certains oiseaux, le perroquet plus spécialement, articuler des sons, former des mots, des phrases et même d'assez longues périodes, ils nous semblent, au premier instant, exprimer leurs propres idées; mais lorsque nous observons avec plus d'attention, nous reconnaissons bientôt que toutes ces actions qui nous en imposent et nous frappent d'étonnement, ne sont autre chose qu'un résultat de la répétition des mêmes phénomènes sous l'influence de l'habitude et de l'imitation.

Les diverses classes d'animaux, et les différents sujets dans la même espèce, ne sont pas également susceptibles d'éducation, ou, si l'on veut, d'être aussi profondément influencés par le modificateur que nous étudions; il suffit, pour s'en convaincre, de comparer, sous le premier rapport, le porc, au chien; l'âne, au cheval; le canard, au perroquet; et sous le second, les chiens, les singes, les chevaux entre eux; en thèse générale, on peut avancer que les animaux sont d'autant plus susceptibles d'habitude, que leurs fonctions de relation offrent plus d'étendue, plus de variété ; que leur constitution est plus molle et plus flexible.

Outre ces dispositions générales, nous rencontrons encore

dans les différentes espèces, des aptitudes particulières. Ainsi le perroquet se trouve naturellement organisé pour le langage articulé; le rossignol, pour les modulations du chant; le singe, pour les tours d'adresse; le chien, pour l'exercice de la chasse; le cheval, pour le tumulte des camps et le mouvement des combats; mais ces vocations natives ne sont que des rudiments sans culture; l'habitude et l'éducation en font seules des qualités remarquables.

De l'habitude considérée chez l'homme. — Dans notre espèce, la sphère des rapports extérieurs acquiert son plus grand développement, et l'habitude produit toutes les modifications qu'elle est susceptible d'effectuer.

Dans l'état sauvage, nous trouvons déjà les dispositions natives de l'homme assez positivement éloignées de leurs caractères primitifs; mais si nous l'examinons dans l'état social, nous le voyons tellement différent de lui-même, qu'à peine offre-t-il quelques vestiges de ses traits primordiaux. Chez le premier, la nature est modifiée superficiellement par l'éducation; chez le second, l'éducation a presque entièrement fait disparaître la nature; chez le premier, la nature plus mâle et plus énergique a triomphé des efforts impuissants de l'habitude; chez le second, les caractères des dispositions acquises ont en quelque sorte effacé le cachet des dispositions primitives.

Quelle que soit la condition de notre espèce, plus ou moins soumis à l'empire des lois générales que nous venons de signaler, jamais nous ne pourrons supporter, sans modification positive, les migrations lointaines; arriver, sans habitude et sans gradation, à braver impunément toutes les influences d'un ciel étranger. En changeant de patrie, l'homme doit non-seulement arroser de ses pleurs les derniers confins de la terre natale, mais encore payer un tribut souvent très-dangereux au nouveau climat qu'il se propose d'habiter.

Disons-le cependant, il est moins étroitement que les végétaux et les animaux, attaché au sol qui le vit naître; il sait, avec avantage, s'approprier tous les aliments, toutes les

coutumes, toutes les influences d
bornes de son pays deviennent ains

On admet assez généralement
sont dans la nature ; nous établi
démontrée : *qu'ils sont plus souvent
de l'éducation.* Dans l'hypothèse c
généraliser nos modes et nos co
Cependant telle action, tel objet,
blaient d'abord le comble du rid
paraissent bientôt plus supportabl
entraînent à les adopter; et mêm
grotesques tous ceux qui n'ont pas
exigées par le caprice de l'usage.

L'habitude est donc évidemmen
maître le plus impérieux, puisqu
suprême pouvoir et devient un tyr
gré. Profondément établies, ces
règlent nos goûts et nos penchants
les dispositions natives. Ainsi l'h
accoutumé depuis longtemps au
aliments les plus grossiers, aux v
aux intempéries des saisons dont il
vêtements et le toit de l'indigence,
aussi triste position sans peine et s
efféminé, les mets délicats, les rich
modes et somptueux de nos mag
oublié l'histoire de ce malheureux
liberté après vingt années de réclu
infect, ne put supporter la vivacité
de l'air extérieur, demanda comm
seul moyen de vivre, les aliments e
vité.

Le modificateur que nous étud
également remarquable sur la cons
de l'homme. Nous voyons en effet d
ordinaire, acquérir par l'éducation



maintien et la perfection dans les exercices du corps ; des individus même d'un génie supérieur, soumis à des modifications opposées, ne plus offrir cet aplomb dans les attitudes, et cette précision dans les mouvements.

Considérez ce jeune merveilleux si plein de lui-même, toujours si complétement satisfait de sa chétive personne, exclusivement occupé à dispenser tous ces petits soins, ces petits compliments d'usage, ces jolies manières, cette politesse factice, éléments indispensables du *bon ton*, *de la galanterie ;* vous le voyez acquérir insensiblement une forme séduisante qui dérobe aux regards superficiels toute la nullité du fond ; obtenir une préférence injuste sur le modeste savant, qui dans la retraite et la méditation, négligeant toutes ces ridicules afféteries, paraît souvent emprunté dans le grand monde, et quelquefois même assez gauche pour exciter les sottes railleries de son mince et vain antagoniste.

Le genre de vie, l'exercice des professions impriment également un cachet particulier sur le physique et le moral de l'homme. Chacune de ces dispositions offre un type qui la caractérise, donne une physionomie spéciale aux individus soumis à son influence. Ainsi *le pédagogue* est important et sentencieux ; *l'avocat*, diffus, argumentateur ; *le médecin*, attentif et discret ; *le guerrier*, franc, loyal, impérieux ; *le courtisan*, flatteur, bas et perfide ; *le juge*, grave et solennel ; *le comédien*, gesticulateur et grimacier ; *le peintre*, silencieux, observateur ; *le musicien*, bruyant, léger, inconstant ; *le danseur*, étudié dans tous ses mouvements ; *l'opulent*, hautain, orgueilleux, tranchant ; *le pauvre*, modeste, craintif, etc.

Les opinions politiques et religieuses ne sont beaucoup trop souvent, pour l'homme qui les adopte sans les approfondir, qu'un simple résultat de l'éducation. Tel sujet est Calviniste ou Luthérien, partisan de la Ligue ou du Roi, suivant que l'une ou l'autre de ces croyances, de ces opinions est admise dans son pays, dans sa famille, et que dès ses premières années il en a contracté l'habitude ; aussi de tels néophytes sont-ils presque toujours mal affermis dans leurs principes ; disposés

à la trahison, à l'apostasie lorsqu'ils se trouvent, par des motifs puissants, placés entre les intérêts de leur fortune et ceux de leur conscience.

L'habitude nous offre encore des influences bien remarquables dans les différentes maladies. Ainsi l'homme se familiarise avec la souffrance ; la vie s'accoutume par degrés au désordre des fonctions ; elle s'entretient souvent au milieu des lésions les plus graves lorsque la progression des symptômes s'est effectuée d'une manière insensible ; tandis qu'elle est ordinairement compromise [illegible] le développement instantané d'affections morbides beaucoup plus légères. Ainsi dans l'hydrocéphale chronique, un litre de sérosité peut s'accumuler graduellement sans occasionner la mort ; deux cuillerées suffisent quelquefois, dans l'hydrocéphale aiguë, pour entraîner ce funeste résultat.

Une maladie passée dispose au développement d'une altération semblable ; les mêmes organes s'habituent à la contracter avec plus de facilité. Ce principe, en opposition avec les idées vulgaires, présente un intérêt majeur dans ses applications au traitement des convalescences, et nous fait sentir que l'attention doit alors tout particulièrement se diriger vers l'appareil ou l'organe plus spécialement affectés, pour les soustraire aux influences capables de ramener la maladie qu'ils viennent d'éprouver.

C'est encore d'après la même loi que les sujets valétudinaires, habitués aux influences pathologiques, présentent fréquemment des indispositions, rarement des maladies graves ; la nature paraissant chez eux fléchir sans effort sous une modification accoutumée ; tandis que les individus robustes sont moins souvent, mais presque toujours plus dangereusement affectés, l'organisme réagissant avec d'autant plus de violence que ces modifications lui sont plus étrangères. Le premier de ces états nous offre l'image du faible roseau pliant sous l'impulsion des vents ; le second, celui du chêne inflexible qui se brise en résistant au souffle impétueux des aquilons.

insi depuis la naissance jusqu'à la mort, dans l'état de té, comme dans l'état de maladie, nous rencontrons par- t l'empire de l'habitude. Pour mieux comprendre encore modifications importantes qu'elle détermine, considé- s son influence dans chacune des fonctions de notre éco- mie particulière.

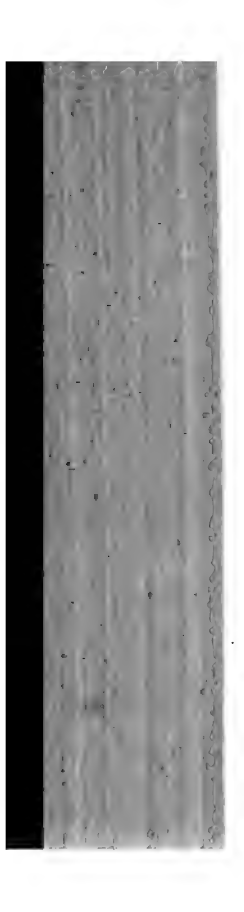
l serait erroné de penser, avec Bichat et plusieurs autres ysiologistes, que cette influence porte exclusivement sur les énomènes de relation; aucune partie de l'organisme, aucune ion de l'économie vivante ne peut s'affranchir d'une puis- nce qui régit l'univers.

Toutes ces actions physiologiques ne sont pas modifiées par e d'une manière identique; les dispositions qu'elle produit, peine sensibles chez les unes, deviennent quelquefois chez autres, plus apparentes que les modifications natives. evons-nous par gradation, des effets les plus simples aux sultats les plus compliqués.

Influences de l'habitude sur les fonctions nutritives. — Con- dérées d'une manière superficielle, toutes les fonctions nutri- es semblent, au premier aspect, absolument étrangères aux odifications de l'habitude. Ainsi la digestion, la nutrition, sécrétions n'offrent pas moins de perfection apparente ez l'enfant qui vient de naître, que chez l'adulte arrivé au nplément de son organisation. Mais en étudiant ces phéno- nes avec une attention plus scrupuleuse, on y découvre ntôt les influences de cet agent universel. Un grand nom- e de faits positifs servent de fondement au principe que us venons d'établir.

Le lait, ce premier aliment de l'enfance, est le seul appro- ié à l'état actuel des organes digestifs; c'est par degrés, st par le secours d'une véritable habitude, qu'ils parvien- ont insensiblement à l'élaboration de substances plus réfrac- res.

Le citadin efféminé, qui toujours a fait usage des mets les us suaves et les plus délicats, pourrait-il actuellement digé- r sans accident les aliments grossiers au moyen desquels



tiellement dangereuse pour ceux qui n'(
contracté l'habitude.

L'*innervation* augmente sensiblement
fluence de ce modificateur ; ainsi la rép
l'impulsion nerveuse dans une partie dé
musculaire, donne à cette même partie
d'agilité proportionnelle qu'à toutes les a
névralgies doivent leur développement a
tuellement entretenues vers les organes
tent le siége, etc.

Influences de l'habitude sur les fonct
nous considérons les fonctions générat
essentiel, nous les voyons s'exercer avec
chez l'adolescent et l'homme fait ; elles
lors soustraites à l'influence de l'habitud
étudions les phénomènes d'une manière
sentons aussitôt qu'ils ne font point exce
mune. En effet, la fréquence des rappro
l'homme, la sécrétion spermatique plus al
plus rapprochés, la répétition de l'acte pl
chez la femme ces besoins toujours renais
rus un centre de fluxion permanente, et
vent l'érotisme et la nymphomanie. Le

is, par exemple, sous l'influence de l'habitude, ne man-
era pas de faire, à cette époque, les mêmes efforts pour se
barrasser du fœtus. Combien de faits analogues ne pour-
s-nous pas également énumérer, si la vérité de ces asser-
s n'était suffisamment démontrée.

Influences de l'habitude sur les fonctions de relation. — Si
abitude peut modifier toute l'économie vivante, changer
me quelqufois ses dispositions primordiales, c'est plus spé-
lement encore sur les phénomènes de relation que cet
ent merveilleux exercera son empire.

Nos rapports avec l'univers s'effectuent par trois ordres de
ctions : l'impression que font sur nous tous les objets exté-
urs : *sensations;* les idées, les raisonnements et les juge-
ents que cette impression occasionne : *intellectualisations ;*
fin les mouvements divers par lesquels nos idées et nos
ssions sont naturellement signifiées : *expressions.* Les
ets de l'habitude se trouvant diversifiés dans chacun de
s groupes de fonctions essentielles, nous devons présenter
lément les considérations importantes que fait naître leur
de.

*Sur les sensations. — L'habitude émousse le sentiment et
rfectionne le jugement.* Cette opinion d'un grand physio-
ogiste, vraie sous quelques rapports, devient essentiellement
ausse en la considérant d'une manière absolue.

Elle présente un caractère de vérité lorsque les agents d'ex-
citation ne dépassent point, dans leur influence, la mesure
naturelle de la sensibilité des organes qui s'y trouvent sou-
mis ; elle devient une erreur palpable, toutes les fois que cette
influence est exagérée. Quelques exemples rendront ces prin-
cipes incontestables.

En graduant les caractères irritants des boissons, on par-
vient à supporter les plus fortes, et le sens du goût s'émousse
dans la même proportion, mais sans perdre sa rectitude ; c'est
ainsi que les grands buveurs sont en général bons gourmets.
Le pharmacien Buquet mort à Paris vers le commencement
du siècle, après avoir successivement usé du cidre, du vin, de



Au contraire, si, dès le début, on ingl
liqueur spiritueuse très-forte, la répéti
disproportionnée au développement de
l'irritation ou même l'inflammation de ce
augmente, la douleur s'éveille, tandis
l'impression est constamment altérée.

Partant de ce dernier principe, don
assez démontrée, Bichat en infère des c
semblent aussi contraires aux intérêts
de la morale, en faisant *de la constance*
une véritable chimère de l'imagination.

En effet, si l'homme abandonné aux ca
habitué dès longtemps à placer toutes
les excitations très-vives, a besoin de l
les pénibles effets de l'uniformité, en est
dont la raison dirige les goûts et borne
ses coutumes, au charme de la propriét
paisibles délassements, ne goûtera-t-il
traire un bonheur inaltérable dans sa
sentir?

Si nous appliquons ces lois plus parti
rentes sensations, nous les verrons c

sensation ; elle paraît même quelquefois s'anéantir ; ou
[illegible] certaines circonstances prendre un caractère essentielle-
[illegible]nt opposé à celui qu'elle offrait dans l'état normal ; de telle
[illegible] que l'excitation, qui d'abord produisait une véritable
[illegible]leur, éveille alors une sensation agréable.

[illegible]insi dans nos climats où les transitions s'effectuent d'une
[illegible]ière lente et graduée, des tièdes haleines du printemps
[illegible] chaleurs excessives de l'été, de l'atmosphère tempérée de
[illegible]tomne aux froids les plus rigoureux de l'hiver, nous sup-
[illegible]tons beaucoup mieux dans le premier cas, l'excès du calo-
[illegible]ue, dans le second celui du froid, que nous ne pourrions le
[illegible]e au milieu de ces changements instantanément effectués ;
[illegible]s sommes beaucoup plus sensibles au premier abaissement
thermomètre à zéro, qu'à celui de huit ou dix degrés
[illegible]s la fin des saisons glacées.

[illegible]a première introduction d'une algalie dans le canal de
[illegible]ètre produit ordinairement une douleur assez vive ; cette
[illegible]ration réitérée plusieurs fois devient moins pénible, ensuite
[illegible]eine sensible, enfin quelquefois même agréable.

Nous avons observé à la Salpêtrière, deux femmes que l'on
[illegible]ndait chaque jour plusieurs fois, depuis quinze ans, pour
[illegible]e paralysie de la vessie ; le cathétérisme produisait alors
[illegible] dernier résultat.

Chopart, dans son traité sur les maladies des voies urinai-
[illegible]s, cite l'histoire bien remarquable d'un jeune pâtre, qui
[illegible]rvint insensiblement, au moyen d'un mauvais couteau, à se
[illegible]iser la verge depuis le méat urinaire jusqu'au col de la
[illegible]sie, excitant chaque fois dans cette opération, cruelle pour
[illegible]t autre sujet, des sensations voluptueuses que l'onanisme
pouvait plus développer dans ses organes affaiblis par cette
[illegible]este habitude.

[illegible]ors au contraire qu'une excitation très-vive s'effectue sans
[illegible]dation, elle produit alors ou l'inflammation ou la gangrène
[illegible]vant la mesure de sensibilité des parties affectées, suivant
défaut ou l'excès des réactions morbifiques sollicitées par
[illegible]te influence.

les plus légers aux plus forts, elle se

dans la transition opposée. L'œil s'habi
tinguer les objets dans l'atmosphère t
profond, et sous le foyer d'une lumiè
très-intenses rendent l'oreille paresseu
épices, toutes les inventions de l'art
l'appétit, usent ordinairement le goût ;
affaiblissent l'olfaction. Hallé dans ses
toire de deux amants Sybarites qui
privés de l'usage de ce dernier sens, e
abus des parfums qu'ils en plaçaient j
dont ils se servaient pour alimenter l
foyer.

Le seul moyen de rappeler, autant
sensibilité naturelle dans ces organes ai
des excitants, consiste à les soumettre
gressive à des modifications opposées e
sions, des plus fortes vers les plus faibl

Au contraire si l'on porte subitemen
vive sur les organes sensitifs, on déte
flammation ou la paralysie. Combien d'o
roses, de surdités ou d'otites, etc.,
directement à l'action d'une lumière
..., ou d'un son trop éclatant sur les

l'âme à l'occasion des sensations ; les idées, les raisonnements, les jugements et les passions dont ces mêmes impressions deviennent les éléments essentiels.

Les impressions, lorsqu'elles sont en mesure de la sensibilité s'affaiblissent par degrés. Tel objet qui d'abord nous affectait avec beaucoup de vivacité, perd insensiblement de son action, nous devient même quelquefois indifférent. Nos peines et nos plaisirs, sujets aux mêmes lois, éprouvent cette influence de l'habitude qui vient nous expliquer la réalité de ces axiomes : *Il n'est point d'éternelles douleurs. La nouveauté plaît toujours. Les jouissances de la réalité sont moins vives, moins pures et moins durables que celles de l'espérance.*

D'un autre côté, les idées, les raisonnements, les jugements et les passions, que ces impressions font naître, se perfectionnent sous la même influence. Nous concevons mieux une sensation que nous avons éprouvée plusieurs fois ; nous raisonnons avec plus de profondeur sur les différentes parties de l'objet qui la produit ; nous jugeons plus exactement son ensemble ; nous réglons avec plus d'avantage et d'empire, les passions qui deviennent le résultat de ces modifications morales. Un seul exemple suffira pour démontrer toute la vérité de ces principes.

La première vue d'une campagne agréable, dans un site riant et varié, l'ensemble des objets qui s'offrent à nos regards : ces prairies, ces ruisseaux, ces villages, ces forêts, ces monts sourcilleux qui terminent au loin le paysage, tout porte dans l'âme un calme religieux et paisible, tout fait éprouver une impression délicieuse qu'il est beaucoup plus facile de sentir que d'exprimer. Si plus tard nous cherchons à nous rappeler tous les détails de cette perspective, à peine les plus importants viennent-ils se retracer à notre souvenir ; c'est alors qu'il nous est démontré que dans ce premier examen, absorbés par la vivacité des impressions, nous avons entièrement négligé l'analyse des objets qui les ont fait naître.

Lorsque nous avons occasion de revoir plusieurs fois ces mêmes lieux, moins entraînés par l'excitation des sens, nous



au départ, j'allais, je venais, je ne pou
revoir la citadelle, l'arsenal, le port, l
suite, *ma surprise, en s'affaiblissant*, a fai
dont elle était la source, et j'ai vu, avec
dons du côté des sensations ce que nou
l'expérience. »

Lorsque les impressions dépassent la
nos facultés affectives, elles exaltent la
donnent à l'âme une manière d'être vicie
plus de rien éprouver sans exagérati
l'homme ressent un besoin continuel d'e
fortes ; ce besoin est même quelquefois
qu'il fait rechercher des sensations pé
sensations agréables deviennent insuffisa
pas en effet des sujets mélancoliques, a
rément épuisé la coupe du plaisir, s'abîm
plus sombres, savourer avec sensualité
violents chagrins, ou chercher un alim
dépravée dans ces spectacles sanguinai
inspirer que l'horreur et l'effroi ! Quel
celui d'une exécution publique ! Quel
encore que celui d'une femme arrêtant s
les membres palpitants de la victime s
les lois ! — C'est alors surtout que vient

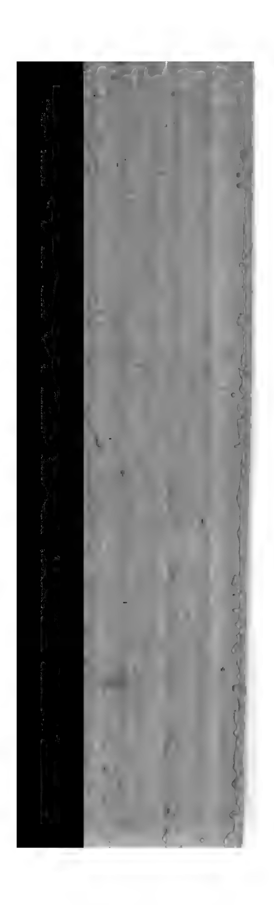
une main homicide et forcenée, dans la triste supposition où le frein de la conscience ne viendra pas l'arrêter au bord du précipice affreux entr'ouvert sous ses pas !

Des principes que nous venons d'établir, découlent naturellement les conséquences les plus utiles au bonheur de l'homme. En abusant des impressions, il émousse leurs attraits ; son âme compare les charmes du passé à l'indifférence du présent, et le résultat de ce rapprochement est la mélancolie, cette langueur morale plus pénible que toutes les souffrances physiques.

En ménageant au contraire les sensations qui constituent le fond de l'existence, en les soumettant au pouvoir de la raison, en se reposant des unes par les autres, en les *rajeunissant*, en quelque sorte, par cette continuelle diversité qui les soustrait à l'empire de l'habitude, il échappe à ce dégoût de la vie que la satiété fait naître, et parvient au vrai bonheur dont le secret reste inconnu à ceux qui ne savent pas le chercher.

Sur les actions d'expression. — C'est plus spécialement encore dans cette classe de fonctions que l'habitude nous étonne par ses merveilleux effets. Entièrement destinés aux relations extérieures, ces actes physiologiques, rudimentaires à la naissance, doivent acquérir par l'éducation, tous les perfectionnements dont ils sont naturellement susceptibles. Sans doute cette éducation, même bien dirigée, ne peut remplacer les dispositions natives, de même qu'elle ne fait point d'un idiot un génie, de même on ne la verra point transformer en musicien habile, en danseur gracieux, un enfant dont l'oreille est fausse et dont les membres sont déformés par le rachitis ; mais en cultivant ces mêmes dispositions, elle offrira des résultats que ne promettrait aucun autre modificateur.

Il suffit, pour se pénétrer de la vérité de ces principes, d'envisager toute la force des impressions que nos grands acteurs tragiques parviennent à nous communiquer, lorsqu'ils nous font trembler par l'appareil d'un crime ; lorsqu'ils nous arrachent des larmes par leurs chagrins fictifs ; lorsqu'ils font passer dans nos âmes des passions qui sont, à la réalité, ce



fluence de l'habitude, pour offrir des
doit s'exercer avec mesure : lorsqu'elle
la voit constamment les énerver et le
donnerons la preuve en considérant ses
parole, *la prosopose* et *les gestes.*

Sur la voix. — Le larynx ou l'oreill
constitués, c'est en vain que l'on cher
à donner de la justesse à la voix. L'e
dans les premières octaves qu'on lu
renoncer à la musique; cet art n'est
ajoutons même qu'il ne sentira jamais l
nie, si la défectuosité que nous venons
spécialement aux organes de l'audition.

Chez les sujtes favorablement disposé
fortifie la voix, développe son étendue,
aux différentes modulations, donne à
chose de plus touchant et de plus persu
de s'en convaincre en écoutant deux
les moyens naturels, l'un sans culture
l'art.

Si la voix est au contraire exercée san
avec excès, toutes ses dispositions ori
et font place à des altérations acquises
chaque jour la preuve dans le timbre gla

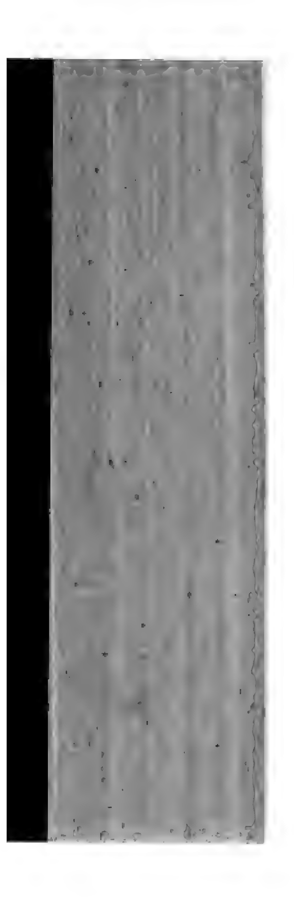
t égaux par le mérite, viennent traiter publiquement un même sujet, le premier peut compter sur tous les suffrages. Tel homme qui d'abord ne semblait pas, sous ce rapport, devoir parcourir une brillante carrière, a su vaincre la nature par le travail et l'habitude, en obtenant dans la chaire des éloges aussi mérités qu'universels. En faut-il d'autre preuve que l'exemple de Démosthènes ?

La manière d'articuler les mots, le ton, les modulations des périodes, constituent ce que nous désignons par le terme d'*accent*. Ce mode varié de la prononciation, de l'expression vocale, est entièrement le résultat de l'habitude ; l'enfant dont l'oreille est frappée dès la naissance, par ces modifications du langage, les redit sous l'influence de l'imitation, et bientôt identifie sa manière de parler avec celle des personnes qu'il fréquente le plus ordinairement. Ainsi le Gascon élevé dans la Normandie, exclusivement environné par les habitants de ce pays, ne présentera jamais l'élocution cadencée des riverains de la Garonne ; et le Normand transporté dès sa première enfance dans les campagnes de Toulouse, n'offrira pas cet accent lent et pénible de l'habitant de l'Orne ou du Calvados.

On sentira dès lors tous les inconvénients de confier l'éducation du premier âge à des personnes dont les manières sont communes, et l'élocution peu soignée.

Sur la prosopose. — L'expression faciale prend un caractère particulier sous l'influence des mouvements les plus habituels aux traits de la physionomie. Voyez cet homme dont l'existence coule uniformément dans l'innocence et la paix ; étranger aux sombres nuages de l'envie, aux convulsions de la fureur, son front calme et tranquille devient en quelque sorte le miroir qui réfléchit la candeur et l'aménité de son âme.

Considérez au contraire celui dont la vie n'est qu'un enchaînement de commotions morales et de passions violentes, vous trouverez une expression faciale dure, énergique et très-variée.



pour un instant à leur place l'homme le
intelligent, mais sans aucune connai
tique, vous sentirez aussitôt que, d
comme dans beaucoup d'autres, l'i
même le génie sont absolument incapa
rement l'habitude et l'éducation.

Sur les gestes et les autres mouvemen
lièrement encore dans cet ordre de fon
vons les profondes modifications de l
tique villageois, exclusivement façonn
gaucherie dans le maintien, dans la n
quel défaut d'harmonie entre ces d
qu'ils expriment ! Chez le danseur habi
élégance dans les formes, quelle g
quelle force, quelle souplesse, quelle p
dans les mouvements ! Chez le funaml
équilibre ! Chez le jongleur, quelle h
dans les mouvements des doigts, quel
yeux qui se croient fascinés par un ch
voir magique se trouve dans l'adress
teur ! Chez cet orateur célèbre, qu
gestes, quels rapports constants avec
deviennent les fidèles interprètes, en d

l'habitude paraît s'empresser chez eux à réparer les torts de la nature.

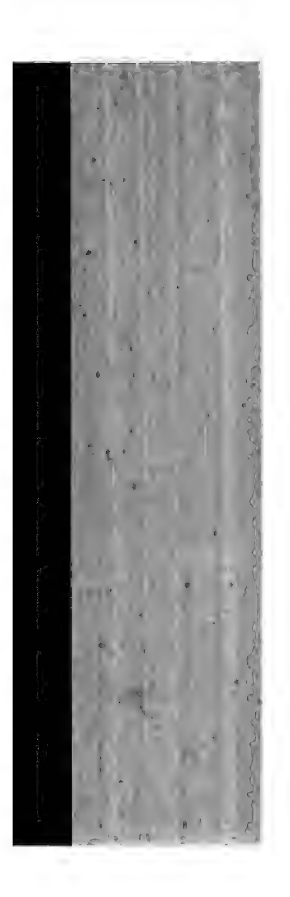
Telles sont les nombreuses modifications que l'habitude peut imprimer à notre espèce ; les hommes, depuis la naissance jusqu'à la mort, en éprouvent constamment l'influence, mais tous n'en sont pas également susceptibles ; il existe sous ce dernier rapport des différences relatives *à l'âge*, *au sexe*, *au tempérament*, *au climat*, *aux institutions politiques et religieuses*.

Relativement à l'âge. — L'homme se trouve d'autant mieux disposé à recevoir les impressions de l'habitude, qu'il n'a point encore été soumis à son empire ; que ses organes sont plus inexpérimentés et plus dociles ; aussi plus nous avançons dans le sentier de la vie, moins nous cédons à l'influence des modificateurs qui nous environnent.

Le vieillard esclave de ses préjugés, de ses coutumes antiques, ne consentirait point à les abandonner pour des usages plus avantageux. Tout objet nouveau lui semble imparfait ; les révolutions et leurs modes successives ont changé la face du monde ; lui seul invariable conserve ses premières habitudes, et devient un objet de contraste avec tout ce qui se trouve autour de lui.

L'enfant, au contraire, naturellement disposé à l'imitation, reçoit comme la cire molle et flexible toutes les empreintes que l'on cherche à lui communiquer. Ajoutons que ces formes primitives ne s'effacent presque jamais, et nous comprendrons les soins que l'on doit apporter à la première éducation. Montaigne avait bien senti cette importante vérité : *Nos plus grands vices*, dit-il, *prennent leur pli dès la plus tendre enfance, et notre principal gouvernement est entre les mains des nourrices.*

Relativement au sexe. — La femme, d'une constitution plus délicate et plus souple, d'un moral plus doux et plus facile, se conformant plus naturellement aux influences de tout ce qui l'environne, cède sans effort et s'abandonne sans résistance aux impulsions qui lui sont communiquées. L'homme, au con-



Relativement au tempérament. — Le
n'éprouve que difficilement les modifi
sa constitution morale et physique ne
sous l'influence des objets de ses rap
énergie, tend à conserver l'attitude qu'i

Le *sanguin* et le *nerveux*, essentiell
bles protées qu'il est impossible de sou
lières, échappent à cette influence par l

Le *lympathique*, à la manière d'une p
façonner à son gré, reçoit facilement le
cherche à lui communiquer. Ennemi de
cela même qu'elle exige un effort,
hommes, aux choses, aux événements
d'être qu'on lui présente ; et pour évite
gement, la conserve autant qu'une influ
point le modifier encore.

Relativement au climat. — Les régi
des variations atmosphériques très-fré
point à leurs habitants des coutumes a
elles ne deviendront jamais le domain
l'aveugle superstition.

Les pays glacés ou brûlants, consta
modifications uniformes, n'inspirent poi

ercent point un empire absolu ; pour s'établir et se per-
er, leur existence doit être garantie par des avantages
ls et positif.

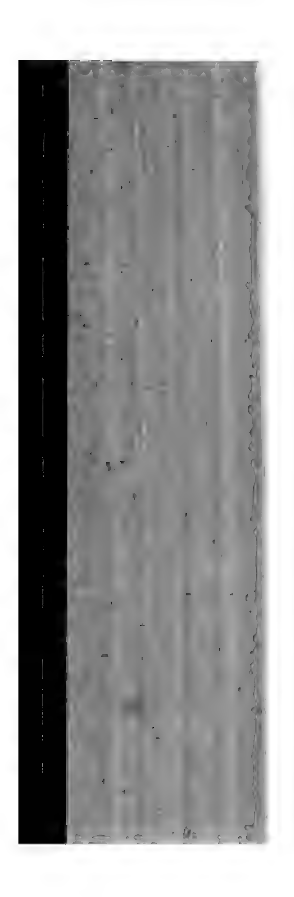
Chez les nations superstitieuses, courbées sous le joug de
norance et du despotisme, les coutumes sont au contraire
ilement adoptées et scrupuleusement observées dans tous
rs détails, bien souvent sans autre motif que l'impulsion
ne obéissance passive. Comparons sous le rapport des
œurs, des usages, des progrès de l'esprit humain, l'Angle-
rre à la Chine, l'Italie à l'Espagne, la France à la Turquie,
es vérités paraîtront dans tout leur jour.

Telles sont, au point de vue physiologique, les *sympathies*, les *antipathies* et l'*habitude*, ces trois *agents* essentiels de la vie dont nous allons trouver les influences profondes et variées dans toutes les phases de l'existence humaine, de manière à faire comprendre de plus en plus toute la précision et le développement qu'il était nécessaire d'apporter dans leur exposition. Continuons actuellement l'histoire du nouvel être éclairée par une lumière aussi puissante.

La faculté vitale, ce principe d'activité qui devient, à l'enfant, commun avec tous les êtres animés, qui donne à son économie le pouvoir d'exister en opposition avec toutes les lois physiques, cette faculté le conduira positivement à sa destruction ; il doit mourir par cela même qu'il jouit actuellement de la vie. Cette idée profonde nous semble exactement rendue par l'expression de Guy Patin : *Infantes mori possunt, senes vero vivere non possunt.* On peut en effet succomber avant la caducité, mais on ne vit point au delà du terme fixé par la nature ; c'est un tribut qu'il faut payer à la nécessité.

Pour bien apprécier les particularités de l'existence active dans cette seconde période, examinons le nouvel être depuis l'instant de sa naissance jusqu'à la puberté, suivons le développement progressif de toutes ses fonctions.

Jusqu'ici, le fœtus a reçu, par les communications qui l'unissent à la mère, un sang approprié à tous les besoins de



la section du cordon ombilical. Dans c
culation éprouvera des changement
l'exercice de l'hématose ; la digestion
rations successives, entraînant le beso
excrétions diversifiées qui doivent na
gner et la suivre. Les phénomènes de
qués avant la naissance, vont se dévelo
se perfectionner par degrés, en donn
caractères essentiellement différents
dans la première époque. Étudions ces
et fondamentaux, en suivant la mar
manifestations.

Le premier besoin de l'enfant nai
première fonction insolite qui doit se
ration. Les physiologistes ont longte
occasionnelle de cette importation aéri
bronchiques, et c'est par une erreur c
la pression de l'atmosphère sur les
buccale, puisqu'une pression identi
temps sur les parois thoraciques en
manière à détruire toute possibilité d'u
influence exclusive. Il est aujourd'hui
que les contractions du diaphragme,

conséquence nécessaire et souvent très-utile dans ses applications, que les moyens employés par la nature ou par l'art, dans l'intention de solliciter l'établissement des phénomènes respirateurs ou de réveiller ultérieurement leur exercice momentanément suspendu par l'asphyxie, doivent s'adresser particulièrement au diaphragme, aux principaux muscles dilatateurs du thorax, de manière à développer suffisamment leurs contractions. Telles sont, pour le premier cas, l'action de l'air et des corps extérieurs sur la peau, l'excitation intérieure par le méconium, par l'urine, toutes les influences capables d'occasionner la douleur et d'en provoquer l'expression par des cris ; pour le second, les titillations de la luette, de la pituitaire, les frictions pectorales, etc. Ne devons-nous pas également signaler ici, comme dans toutes les fonctions importantes, cette impulsion instinctive qui préside à leur développement, à leur exécution, avec un empire dont il est impossible de méconnaître la puissance ?

La pénétration aérienne, d'abord incomplète, envahit par degrés toutes les ramifications bronchiques. C'est pour cette raison que la docimasie pulmonaire offre des résultats différents, avant la première inspiration, après quelques essais de l'appareil d'hématose, lorsque cette fonction se trouve entièrement développée ; circonstances d'un intérêt majeur dans leurs applications à la médecine légale, relativement aux asphyxies.

L'établissement de la respiration amène, chez l'enfant, des modifications importantes surtout dans la circulation sanguine. Les poumons devenant perméables, appelant une grande proportion du sang noir dans leur système capillaire où doit s'effectuer la rénovation, détournent la majeure partie de celui qui traversait le canal artériel, dont l'oblitération s'opère graduellement. D'un autre côté le sang rouge, affluant dans l'oreillette gauche, par les veines pulmonaires, empêche celui de la veine cave inférieure d'y pénétrer, dans la même proportion, par le trou de Botal qui se ferme insensiblement avec réduction considérable, quelquefois disparition entière

Si, dans les premiers instants de la naissa
offraient un obstacle insurmontable au passa
celui de l'artère pulmonaire suivrait sa route
canal artériel, et celui de la veine cave infér
de Botal ; aucune déviation vers les orga
n'ayant lieu, pour le premier, le second
l'oreillette gauche remplie par le sang des ve
C'est un fait positif de physiologie légale d
expériences répétées sur des animaux, par
enfants asphyxiés, et que peuvent exclusi
ceux qui sont étrangers aux premières notio

La veine et les artères ombilicales se c
tard en prolongements fibreux. Cette oblité
tuant jamais immédiatement, on trouve indi
le cordon par son extrémité fœtale. Après si
se détache précisément à son point d'ins
pétiole d'un fruit, à sa maturité, se trouve sép
qui l'a nourri. La cicatrice à laquelle on don
bilic, et dont la bonne ou mauvaise conforma
rapport avec la ligature indiquée, présent
des communications qui naguère existaient
la mère.

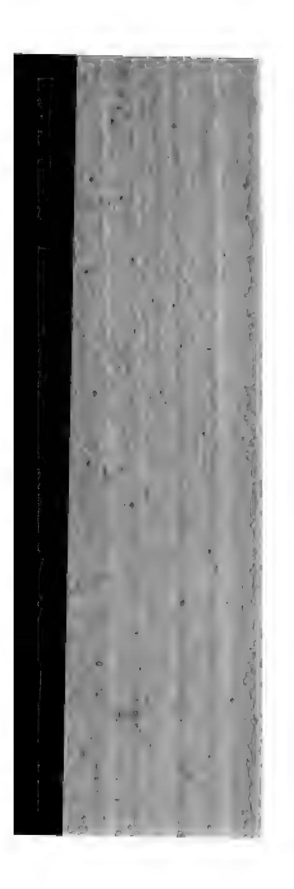
Plusieurs organes et, notamment, *le tyn*

aine établie sous le point de vue des habitudes et des impulsions instinctives. Les testicules ayant le plus ordinairement franchi l'anneau depuis deux ou trois mois, occupent le scrotum. Lorsque cette expulsion s'effectue plus tardivement, l'anneau conservant ainsi beaucoup de largeur, prédispose au bubonocèle congénial, d'ailleurs favorisé par les cris de l'enfant. Les organes secréteurs du sperme restent quelquefois dans l'abdomen, pendant toute la vie, sans aucun inconvénient pour la génération, à moins que l'inexpérience, prenant les tumeurs formées par ces glandes pour des hernies qu'il faut maintenir au moyen d'un bandage, n'en produise l'atrophie complète sous l'influence d'une pression toujours douloureuse et fréquemment suivie d'accidents graves. Nous avons plus d'une fois rectifié de semblables erreurs, et, tout récemment, délivré d'une application aussi contraire, un jeune garçon de douze ans que l'on menaçait déjà d'une opération sérieuse pour faire cesser, disait-on, l'étranglement d'un bubonocèle.

Dans l'enfance, nous voyons se manifester les deux éruptions dentaires, que nous avons décrites à l'article *appareil masticateur*, sous les titres *de première et de seconde dentition*, marquant plusieurs divisions de cette époque, et s'accompagnant, chez la plupart des sujets, de réactions et de complications plus ou moins dangereuses.

Chacune des alvéoles contient ordinairement deux germes, dont l'accroissement doit s'effectuer à des époques différentes et de manière que le plus profond expulse le plus superficiel, d'où résultent naturellement les deux éruptions que nous venons d'indiquer. Ces germes dentaires sont des follicules muqueux, dans lesquels se distribuent un nerf, une artère, une veine, et dont les parois s'encroûtent par degrés d'une proportion considérable de phosphate calcaire. Un double travail accompagne toujours leur évolution ; le premier, plus douloureux, est la dilatation de l'alvéole par l'accroissement du germe ; le second moins pénible et moins dangereux, offre la perforation des gencives.

La première éruption commence de six à huit mois ; finit de



était dans sa soixante-cinquième an
dernières sortirent avec des douleurs
cette seconde évolution est moins ora
les dents qu'elle fournit, plus fortes,
solidement implantées, arrivent au n
qui peut varier accidentellement, soit
sieurs alvéoles n'offrant point de germ
se trouve des follicules surnumérair
plusieurs dents de la première format
une famille, nommée Germain Girou, d
dents manquer entièrement; la mère,
présentent point, et n'offrent même auc

Si nous jetons actuellement un rega
de relation, nous les trouvons rudime
par défaut de perfection dans leurs a
dans les facultés sur lesquelles reposer
Sous l'influence du temps et de l'éduca
insensiblement dans un ordre à peu pré

Les organes d'impression jusqu'alors
aucune expérience, abandonnent le suj
sitives plus ou moins diversifiées; auss
t-il incessamment en activité pour en ef
et voyons-nous le jeune enfant prom

mouvoir dans la même proportion, l'eussent rendu
reux par constitution et par essence.

passions, les facultés intellectuelles et les actions de
inaison se manifestent, chez l'enfant, d'une manière lente
duée, d'après un ordre constant et régulier.

perception s'éveille la première comme devant servir de
à toutes les notions que le sujet est capable d'acquérir.
prend un rapide essor, l'enfant nous étonne bien souvent
la finesse et la vivacité de ses conceptions.

mémoire paraît immédiatement; elle est alors purement
le, et s'exerce par la seule intensité des réminiscences. En
t les abus, on peut l'utiliser dans cette époque de la vie,
oup plus que dans toutes les autres. Les images, les
ptions s'y reproduisent avec leur fraîcheur première, les
ssions conservant alors toute la nouveauté de leurs
ifestations originelles.

imagination s'annonce bientôt, mais le sujet n'est point
ore assez riche de son propre fonds, pour lui donner un
d développement. Elle se trouve alors plutôt secondée par
émoire que par le génie ; aussi les poëtes-enfants sont-ils
imitateurs qu'originaux dans leurs productions.

raisonnement et le jugement demeurent longtemps
rfaits. Aussi lorsque nous voyons les enfants livrés, dans
rs premières années, à l'étude prématurée des sciences
thématiques, il nous semble envisager des fœtus que l'on
traint à marcher avant qu'ils aient un appareil musculaire
ispensable pour effectuer les phénomènes locomoteurs.
s cette période, il faut au contraire exercer la perception
d'orner et d'enrichir l'intelligence ; la mémoire, pour
server les impressions reçues, toutefois en craignant les
eux abus de cette culture. Mais on doit attendre avec
ience la maturité du génie pour l'obliger à créer; celle du
onnement et du jugement, pour leur faire saisir et coor-
ner tous les anneaux dont l'ensemble constitue la chaîne
vérités démontrées.

Les passions naissent plus tôt qu'on ne le pense générale-



des inimitiés, les plus implacables et les pl
des frères ?

L'enfant naturellement observateur, enclin
forme tellement à l'exemple des personnes q
dans toutes ses relations, qu'avec des tra
moraux différents, il prend les attitudes et
de ceux qui se trouvent chargés des soins
enfance. Confiant, expansif, reconnaissant, il
mais sans partage ; eux seuls deviennent le
volontés, les dépositaires de ses affections.
la nourrice fait l'homme tout entier, » nous d
En supposant un peu d'exagération dans
moins nous offre-t-il une vérité fondamental
ignorée des gens du monde qui sacrifient l'a
même l'avenir de leurs enfants aux prétexte
éloignent de l'accomplissement des devoirs
Voulez-vous trouver en effet la cause ordin
des vices de l'adolescent, de sa froideur, de s
quelquefois même de son éloignement pour le
jours, ne la cherchez point ailleurs que dan
dans ces négligences de la première éducation

En résistant avec dureté, sans mesure et sa
les désirs de l'enfant, on aliène sa confiance,
rétif et dissimulé dans ses moindres actions

oppements gradués. La prosopose, alors obligée de remplacer les gestes et la parole dont les manifestations n'existent point encore, présente une mobilité native qui semble diminuer ultérieurement, au moins dans ses rapports comparatifs. Chez l'enfant, alors étranger à l'art de feindre, les pensées et les sentiments se trouvent constamment rendus avec autant d'énergie que de sincérité. La langue, après avoir balbutié des sons mal articulés, devient aussi leur interprète merveilleux avec la même franchise et la même expansion. Pourquoi faut-il que des circonstances liées aux progrès de la civilisation et des rapports sociaux l'obligent plus tard à composer sa physionomie, ses gestes, son maintien, son langage? Vérité naïve de l'enfance, pourquoi n'es-tu pas la vérité de tous les âges?

Les organes locomoteurs acquièrent insensiblement plus d'activité, de force et d'habileté. L'homme-enfant s'irrite alos de ce repos, de cette inertie qui contrastent si directement avec la vivacité de ses impressions. Se tenir debout et marcher, tel est actuellement l'objet de toute son ambition; le défaut de perfection de ses appuis, la faiblesse de ses muscles volontaires, la crainte, l'inexpérience, etc., tels sont les obstacles qu'il doit surmonter pour y parvenir. D'abord quadrupède par nécessité, non point par nature, comme l'ont prétendu quelques philosophes dans leurs aveugles rêveries, il se dresse avec peine, s'érige avec effort sur ses membres vacillants, chancelle, tombe, se relève, tombe de nouveau, se relève encore et prend enfin cette attitude sublime, qui, dirigeant son front vers les cieux, lui dévoile toute la noblesse de son origine, toute la grandeur et la perfection de ses destinées futures, laissant entre les animaux et lui cet intervalle immense que rien ne peut combler!

Jusqu'ici, l'homme est encore étranger aux véritables peines, aux violentes agitations de l'âme, aux cruels chagrins du cœur; il ne connaît de la douleur que les anxiétés physiques; les angoisses morales glissent faiblement à la surface de son être, et le même instant voit bien souvent en lui tous

vait découvrir d'un regard certain le r
enfin le jeter une aussi redoutable temp

Maladies de l'enfance. — Une cons
intérêt domine toute l'histoire pathol
La tête présente évidemment alors con
altérations les plus graves et les plu
trouvons la raison positive dans la p
et vitale de cette partie de l'encéphale
plus spécialement encore; dans le dou
tition qui maintient vers le crâne et la
d'excitation favorables au développe
L'appareil digestif est encore souvent
à toutes les agressions insolites qu'il ép
mente presque toujours le nombre et l
abondance alimentaire. Aussi l'énumé
l'enfance les plus ordinaires et les plu
elle surtout : *l'encéphalite*, *l'arachnitis*
les convulsions, *l'otite*, *l'ophthalmie*,
l'odontalgie, *le coryza*, *l'angine*, *la*
colite, etc.

Tels sont les caractères de l'enfanc
qu'y suit la nature dans le développe

d'un adulte ; d'un garçon de trois ans, pesant quatre-vingt-deux livres ; d'une fille de quatre ans, pubère et bien menstruée ; d'un autre garçon du même âge soulevant un poids de cinquante livres, présentant de la barbe, une voix forte, les autres conditions de la virilité, beaucoup de propension au sexe féminin.

Jacques Viola, né dans les environs d'Alais, département du Gard, paraît d'abord *noué* vers l'âge de quatre ans ; il est tourmenté d'un appétit insatiable ; à cinq ans offre quatre pieds trois pouces ; à six ans, cinq pieds ; il est gros en proportion, pubère et velu comme un homme ordinaire de trente ans ; il porte un poids de cent cinquante livres ; son moral est peu développé ; sa voix présente une basse-taille pleine. Cet enfant périt quelques années après sous l'influence du rachitis et d'un épuisement gradué.

Noël Fichet, né le 10 mars 1729, à Fresnay-le-Busson, en Normandie, était pubère à trois ans ; un an plus tard, offrait quatre pieds huit pouces ; à douze ans, il ne présentait que la taille ordinaire.

Chrétien-Henri Heineckein, né à Lubeck, le 6 février 1721, mort le 25 juin 1725, après avoir examiné d'une manière très-attentive le mouvement des lèvres chez les personnes qui l'entourent, parle à dix mois pour demander l'explication de plusieurs figures de géométrie ; sait, à un an, les événements du Pentateuque ; à treize mois, l'Ancien Testament ; à quatorze, le Nouveau ; à deux ans, l'Histoire ancienne et moderne, la géographie; parle exactement latin, ensuite français; à trois ans et demi, harangue le roi de Danemark ; et, d'une constitution très-délicate, sevré seulement depuis quelques mois, périt après sa quatrième année.

IV° ADOLESCENCE.

L'adolescence, — νεότης des Grecs, *adolescentia* des Latins, de *adolescere*, croître, est la période vitale comprise entre le développement de la faculté génératrice et le terme naturel de

l'accroissement. Quelques auteurs la désignent encore par le nom de *puberté* ; du latin *pubes*, duvet, poil naissant. Quelle que soit la dénomination adoptée, cette période nous présente une révolution plus importante et plus remarquable dans ses effets que celles de toutes les autres phases de la vie.

Le temps heureux de l'enfance a déjà fui pour toujours! Une époque plus brillante sans doute, mais en même temps plus orageuse, doit lui succéder. La durée de cette nouvelle période, comprise entre les deux limites que nous venons de signaler, étant chez la plupart des sujets, de six à huit ans, peut offrir des variétés nombreuses d'après les manifestations tardives ou précoces de l'accroissement et de la puberté.

En donnant au sujet le pouvoir de se reproduire, cette modification déterminera des changements profonds dans les mœurs, les habitudes et les facultés des sexes différents ; la sphère de leur commerce et de leurs besoins se trouvera notablement agrandie.

Plus tardive, moins impérieuse dans les pays froids et tempérés que sous les feux brûlants de l'équateur ; au milieu des campagnes où les impulsions instinctives sont plus calmes, l'éducation plus mâle, plus naturelle que dans nos magnifiques cités où le faste, la mollesse, la lecture des romans, la vue des tableaux érotiques, les bals, les spectacles et tous les abus d'une civilisation destructive échauffent, exaltent l'imagination déjà si passionnée, la révolution pubère se manifeste rarement avant la seizième année, dans l'une de ces conditions, tandis qu'elle survient dès la dixième dans l'autre ; si nous en croyons plusieurs historiens, Cadisja, femme de Mahomet, était mère à huit ans. Ordinairement plus précoce chez les jeunes filles que chez les garçons, elle s'opère, terme moyen, pour les premières, à quatorze ans, et, pour les seconds, à seize. Tous les faits qui s'éloignent beaucoup de cette règle générale appartiennent aux exceptions.

Decurel a rapporté, dans le *Journal de médecine*, l'histoire



d'une dame qui fut menstruée pour la première fois à deux ans et demi ; à huit ans, les glandes mammaires offrirent le gonflement de la puberté ; plusieurs gestations normales ont eu lieu ; cette même dame, âgée de cinquante-trois ans, est encore exactement réglée.

Les cas de menstruation prolongée sont assez fréquents. Mme de L..., à laquelle nous donnons des soins, est actuellement dans la soixante-septième année de sa vie, sans avoir présenté la plus faible irrégularité dans ce flux périodique.

La puberté, même chez l'homme, peut quelquefois se faire attendre longtemps. Aucun fait n'est plus remarquable, sous ce rapport, que celui dont le célèbre et courageux voyageur de La Haye présente le sujet : il devint apte à la génération, seulement à cinquante ans ; se maria vers soixante-dix ; fut père de cinq enfants, et mourut à cent vingt ans révolus.

Sans donner trop d'importance à des citations qui nous offrent plutôt les écarts de la nature que sa marche commune, étudions les modifications physiques et morales déterminées, dans les deux sexes, par la révolution pubère.

Quel inconcevable changement ! quelle métamorphose admirable dans cet être qui jusqu'alors ne semblait vivre que pour lui seul, et qui, désormais agrandissant la sphère de ses rapports et de ses affections, payant à la nature un tribut nécessaire, transmettant l'existence qu'il a reçue, va concourir actuellement à la propagation de l'espèce, à l'accomplissement des desseins éternels !

Les deux sexes, jusqu'alors unis par la conformité de leurs goûts, de leurs habitudes et de leurs jeux, maintenant isolés, vont présenter un contraste frappant dès que les attributs particuliers à chacun d'eux auront acquis leur développement complet.

Chez l'homme, — nous voyons les organes génitaux acquérir un accroissement presque subit et dont la transition ne semble pas ménagée. Depuis l'âge de six ans jusqu'à cette

l'enveloppe dermoïde. Un effet sympathi
se trouve produit au larynx, dont la glo
dimensions dans un temps à peine ap
vocal indique aussitôt ce changement. J
miné, perçant, moelleux, il devient m
souvent assez rauque, du moins penda
voix perd ordinairement sa justesse, et l
lorsque les muscles intrinsèques du lary
rateurs de l'air ont eu le temps et la fac
à ces nouvelles dispositions, dont l'acco
nom de *mue*.

Cet agrandissement considérable de
ordinairement le sujet des imminences
nées par le croup ; altération dont
se trouvent ainsi réservés à l'enfant e
chez laquelle cette modification lary
sensible.

En vain l'on voudrait nier l'action sym
génitaux sur l'appareil vocal, en attribu
du temps, les changements fondamenta
appareil ; l'expérience viendrait aussitôt
telle prétention. Il suffit, en effet, d'opé
l'homme avant l'époque de la puberté, d

dépouillent l'homme de ses premiers attributs, viennent témoigner en faveur du principe que nous établissons, par la pusillanimité de leur caractère, les habitudes enfantines qui sont leur partage ; la bassesse, la flatterie, l'esprit d'intrigue dont leur existence morale est composée ; l'ennui, le dégoût de la vie qui les poursuivent, une voix timide, efféminée, sans portée virile, prouvent alors jusqu'à l'évidence qu'il est impossible, sans détruire l'homme tout entier, de le priver ainsi des premiers mobiles de sa force physique et de sa puissance morale.

Chez la femme. — Les organes génitaux et surtout les glandes mammaires offrent également une augmentation remarquable, sans toutefois imprimer à la constitution des changements aussi profonds. L'appareil vocal n'est point modifié d'une manière sensible dans son organe principal, dans son timbre et dans ses inflexions, la voix conserve des caractères qui la rapprochent beaucoup de ses dispositions primitives ; à moins que des habitudes grossières, des conditions viriles ne lui communiquent ce timbre mâle, cette rudesse pénible qui contrastent si désagréablement avec l'organisation frêle et distinguée du sexe le plus gracieux.

Si la révolution pubère ne se manifeste pas extérieurement chez la femme, d'une manière aussi positive que chez l'homme, nous la voyons caractérisée plus évidemment encore par l'établissement d'une perspiration sanguine, s'effectuant périodiquement sous le titre de *menstruation*. Ce phénomène jouant un rôle très-important au milieu des actions physiologiques, mesurant par l'intervalle de sa première et de sa dernière manifestation le temps précis de la fécondité, réclame un examen spécial sous le rapport de ses causes, de sa nature et de ses effets.

Menstruation. — Les menstrues, ἔμμηνα des Grecs, de ἐν, dans, et μὴν, μηνος, mois ; *menstrua* des Latins, règles, ménorrhagies, flux cataménial, de quelques auteurs, offrent cette perspiration sanguine effectuée périodiquement tous les vingt-



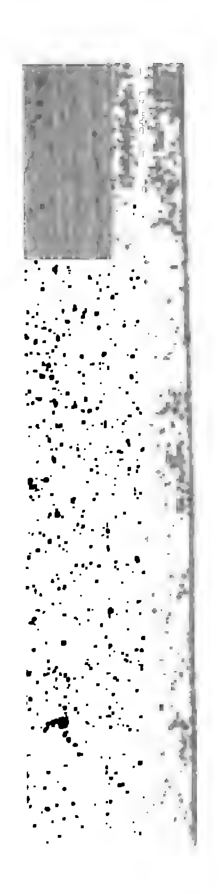
comme une hémorrhagie produite par l
nombre de petits vaisseaux utérins.
absolument inadmissible, il serait diffic
larité de ce phénomène qui deviendrai
d'un autre côté, l'on devrait trouver che
présenté pendant longtemps, les cicatr
ulcérations multipliées. Il est au contrai
tré que ce même phénomène est une
effectuée par les vaisseaux exhalants
rieure des cavités génitales chez la fen
par cette évacuation normale suffit pou
jour le principe que nous venons de pc
ment est d'abord séreux en conséquenc
lée dans l'appareil générateur ; il paraî
puis sanguin, les vaisseaux perspirat
degrés, modifiés dans leurs propriétés
vient sanguinolent, puis séreux, sous
cations inverses ; disparaît alors comp
excitation utérine est entièrement an
des menstrues, Aristote, Hippocrate as
à celui d'une artère, d'une plaie simpl
ne se coagule point et ne donne, par l
portion de fibrine. C'est une erreur ;

trouver les accidents les plus graves. C'est en conséquence de ces préjugés que, dans certaines contrées de l'Afrique et de l'Amérique, les femmes sont isolées ou recluses pendant toute la durée de chaque retour périodique. Sans doute, nous trouvons beaucoup d'exagération dans ces idées, mais il n'en est pas moins démontré que le sang des règles offre une acrimonie constatée par l'expérience. Nous avons observé, chez plusieurs sujets, des blennorrhagies occasionnées par le coït opéré dans cet état.

Siége. — Les anciens et la plupart des modernes l'ont placé dans l'utérus ; Bohn, Colombo, Pineau, Desormeaux, dans le vagin. L'expérience démontre qu'il peut s'établir dans l'une et l'autre de ces cavités ; il est difficile de ne pas l'admettre pour la seconde, lors surtout que les règles continuent pendant la gestation. Des anomalies plus ou moins bizarres peuvent se manifester sous le rapport que nous examinons : parmi les nombreux malades confiés à nos soins, il s'est trouvé des femmes dont les menstrues s'écoulaient périodiquement par les mamelons, la langue, l'un des angles oculaires, par des excroissances moriformes de la peau, etc. Vesale plaçait la source de la ménorrhagie dans les veines ; Ruisch, dans les artères ; Astruc, dans les sinus ; Lister, dans les glandes ; Winslow, Meïbomius, dans les capillaires ; l'expérience et l'observation indiquent positivement les vaisseaux perspiratoires de la muqueuse génitale.

Causes. — Quelques physiologistes, et notamment Emmert, Roussel, Aubert, ont prétendu que la menstruation n'était pas naturelle chez la femme, et qu'elle se rattachait constamment, soit aux habitudes sociales plus ou moins capables d'éveiller l'irritabilité des organes reproducteurs, soit aux maladies utéro-vaginales. Ils donnent en preuves de leur assertion l'état des animaux et même des peuples sauvages qui n'en présentent pas d'exemples.

Cette opinion est erronée dans ses principes, dans ses conséquences, dans les faits sur lesquels on a cru pouvoir la fonder. Ainsi, d'après Aristote, les animaux à sang rouge et



pendant cette époque, les femmes v
huttes éloignées du Kraal, afin de se t
les regards jusqu'au terme d'une co
sauvages considèrent, sous l'influen
comme honteuse pour le sujet qui l
pour les autres individus.

Si les maladies particulières de
première cause de cette évacuation
ensuite propagé les développements,
sanguins morbifiques, tels que les hém
mèses, les hémophthisies, etc., une foi
femme, ne seraient-ils pas égaleme
caractères d'une véritable périodicité?
sont plus que suffisants pour démor
offrant la régularité, la généralisation
sujets du sexe féminin dont elle cara
ductrice, n'est point un résultat morbi
phénomène rentrant, surtout pour not
positions primitives de la génération r

D'autres ont attribué les règles à la p
rus chez la femme, et sont partis de
pour expliquer leur absence chez le
bornerons à répondre que, sous l'influ

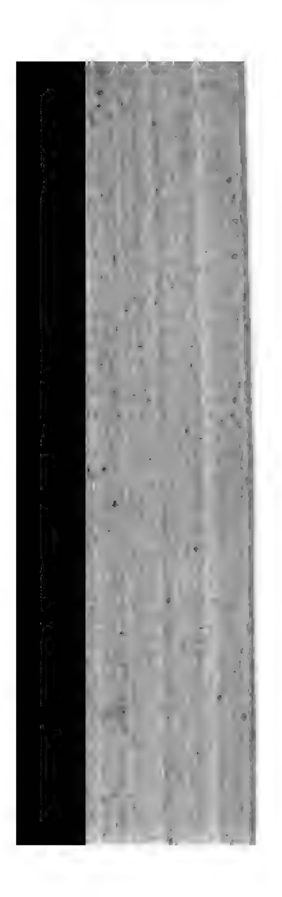
respondance de cet acte physiologique avec les phases la lune dont il est impossible d'établir d'après les faits une ion positive sur l'économie de la femme ; d'un autre côté, époques différentes auxquelles apparaît cette évacuation s les divers sujets, ne permettront jamais d'admettre une se dont les effets devraient être communs, bien que cette pothèse astrologique, autrefois en réputation, se trouve core aujourd'hui profondément enracinée dans l'esprit du lgaire.

Sylvius, de Graaf, Paracelse et les chimistes n'ont pas nqué de supposer dans l'utérus un ferment particulier dont en ne démontre l'existence, et d'attribuer à la présence de t être imaginaire la manifestation des règles qu'ils envisaaient comme le produit d'une véritable fermentation.

Aristote, Galien, Simson, Astruc, Lobstein ont vu, dans la enstruation, un effet de la pléthore locale ou générale, un oyen employé par la nature pour en prévenir les funestes sultats. Mais l'expérience nous apprend que les femmes d'un tempérament sanguin, d'une constitution athlétique n'éprouvent pas en général des ménorrhagies aussi considérables que celles dont l'organisme est irritable et nerveux. Pourquoi d'ailleurs les mêmes besoins n'entraîneraient-ils pas l'établissement des mêmes précautions chez l'homme ? Pourquoi verrait-on, dans la circonstance indiquée, se manifester le flux hémorrhoïdal chez le second, et même chez la première indépendamment du flux menstruel ?

Stahl, Duges attribuent les règles à l'action d'un *molimen*, d'un *irritamentum* spécial ; Osiander, à la surabondance de l'azote et du carbone dans le sang de l'utérus ; Clifton à la faiblesse relative des parois véneuses, etc. Au milieu de toutes ces hypothèses plus ou moins imaginaires inventées pour expliquer la cause occasionnelle de la menstruation, nous ne voyons pas un point fixe, pas un raisonnement qui puisse nous conduire à la vérité ; revenons donc vers l'examen des faits.

Pendant le temps de la fécondité, chez la femme, l'apparei



sairement une proportion plus cons
fluide circulatoire, alors obligé, non-se
frais de la réparation de l'organe gest
effectuer le grand développement, d'
indispensables à l'accroissement du f
dances. Pour bien équilibrer un pareil
devait ou ne donner à l'utérus que la
saire à sa réparation normale, pour ne
ment aux fâcheuses conséquences d
transmettre surabondamment cette h
d'en évacuer l'excédant par un flux
pendant l'état de vacuité, cet excédar
une application suffisante, pendant la g
besoins que nous avons indiqués; o
organe supplémentaire, un véritable
premier état, et l'anéantir, pour le se
duction d'un nouvel être; disposition
été facile en raison des complications
aussi peu physiologique. Dans cette ci
donc choisi la voie la plus simple, en m
tive, l'établissement de la menstruatior

Tous les faits semblent venir à l'appr
des lois primordiales : en effet, les m

es faits exceptionnels absolument incapables d'en attaquer réalité. Velpeau rapporte l'histoire d'une femme devenue re sans avoir jamais été menstruée ; nous en avons observé nt les règles ont continué durant la gestation ; Deventer, udelocque en citent plusieurs qui les présentaient seulement ndant la grossesse. Dans la plupart de ces modifications, coulement anormal du sang tient presque toujours soit au collement partiel du placenta, soit aux dispositions morbi-nes de l'utérus ou du vagin. Ces vicieuses ménorrhagies, opposition avec les intentions de la nature, produisent ur effet commun l'épuisement de la mère et l'atrophie de nfant.

Objet essentiel. — D'après les considérations précédentes, us croyons pouvoir, sans forcer les inductions, envisager le x menstruel comme la dérivation naturelle, pendant l'état vacuité, du sang indispensable aux besoins de la grossesse. utefois, il présente, pour nous servir d'une expression heu-use, le thermomètre de la santé chez la femme. Dérangé ns un grand nombre de maladies que cette perversion vient ors compliquer d'une manière plus ou moins fâcheuse, il ut, à son tour, par des anomalies qui lui sont particulières, traîner le développement d'un grand nombre d'altérations aves. Les époques de sa première invasion et de son absence finitive deviennent ordinairement les plus orageuses. La emière est quelquefois très-difficile, entretient, pendant usieurs années, un état pénible caractérisé par *l'anorexie*, *pica*, la bouffissure du visage, la couleur verdâtre de la au, etc. ; symptôme qui fait donner à cette condition morbi-que le nom de *chlorose*. La seconde offre également des acci-nts plus ou moins fâcheux, au nombre desquels on doit rtout énumérer les métrorrhagies, les squirrhes, les cancers col utérin, des glandes mammaires, etc.

Les physiologistes ont voulu préciser la quantité du sang acué dans chaque menstruation ; Hippocrate l'estime à neuf ces ; Galien, à dix-huit ; Haller, à dix ou douze ; Baudeloc-ue, à trois ou quatre. Il suffit de noter des résultats aussi

également remarquables, accompagnc
cette brillante évolution.

Les organes génitaux acquièrent u
rable, avec tuméfaction des parties ére
vagin parait moins large dans un suj
que dans un autre de huit encore à l
comme l'a fait observer Duméril, ne
modification organique bien appréciab
générateur prend, dans l'économie v
raire au nombre des appareils import
tre de fluxion plus active et de réacti
sympathiquement en rapport avec tou
l'organisme. Le tissu cellulaire acquie
turgescence et d'élasticité ; les formes
dissent en contours gracieux; la physi
sous un nouveau reflet; elle est plus
touchante. Avant cette époque on vo
sujet, les traits naïfs de l'enfance ; on
ment, avec admiration, ceux de la fem
sa beauté.

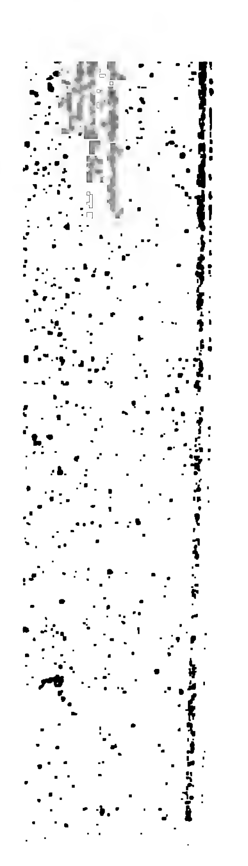
Après avoir considéré les modificati
les imprimées aux deux sexes par la ré
nons actuellement celles qui vont se m

sirs naissants, il médite, avec l'enthousiasme de l'inexpérience, des projets pour l'avenir, s'élève dans une sphère nouvelle au milieu d'objets inconnus. Ce n'est plus ce ruisseau tranquille dont on pouvait suspendre ou diriger le cours, c'est un torrent impétueux renversant avec violence tous les obstacles établis sur son passage !

Chez l'enfant qui prend les caractères de la femme, on voit opérer des modifications essentiellement opposées. Une rêverie légère et sans idée fixe, les caractères de la plus douce mélancolie, remplacent immédiatement cette gaieté vive et brillante où les variétés et l'expression du plaisir n'admettaient ni calcul ni réserve. Cet être presque divin, qui jusqu'alors avait partagé, sans émotion et sans embarras, les jeux de l'autre sexe, éprouve maintenant en sa présence une sorte de gêne, de contrainte, un sentiment vague de bonheur et d'anxiété. Ses yeux animés d'une céleste et brillante étincelle, imparfaitement cachés sous les voiles que leur donna la pudeur, cherchant et fuyant tour à tour l'objet de tant d'impressions inconnues, expriment éloquemment le combat de la nature et de la vertu, dans cette âme naïve et sans expérience. Le merveilleux coloris de l'innocence donne encore une fraîcheur nouvelle à cette jeune beauté déjà si touchante et si persuasive. Étonnée de ces nouvelles impulsions, elle sent tout son être s'élever, son âme s'agrandir et s'étendre, elle se croit transportée dans un séjour magique ; ce temps est pour elle celui des enchantements et des plus brillantes illusions !

Dans l'un et l'autre sexe, les facultés intellectuelles participent à ce mouvement de la nature. L'imagination acquiert bientôt une prédominance marquée sur toutes les autres. C'est alors seulement que se développent avec énergie ce désir de la gloire, ces élans du génie, ces audacieuses conceptions, qui font surmonter les plus grands obstacles en assurant ultérieurement la célébrité.

Les passions jusqu'alors si calmes, si fugitives, maintenant semblables à l'aquilon impétueux, maîtrisé par une digue impuissante, entraînent avec violence tout ce qui vient s'op-



la naissance, en diminuant, de cette
exceptions relatives à cette loi, sont
rable. On a cherché dans la premiè
ble de faire préciser, par anticipati
les dimensions ultérieures du sujet
pensé qu'à trois ans révolus il offrait
sa taille future. Ce moyen d'estimatio
cependant, après l'avoir vérifié sur pl
tenant aux deux sexes, nous le croy
assez juste.

L'accroissement, diminué progr
puberté, s'arrête bien souvent à cette
circonstances moins ordinaires, la na
impulsion générale à tout l'organis
un développement jusqu'ici comme
sance intérieure, en donnant à des
blaient ne devoir présenter qu'une
la moyenne, toutes les conditions
tesque.

Quel que soit le mode particulier
offre des différences multipliées, relat
aux sexes, aux familles, aux climats, a

Individus. — Il suffit d'examiner

de trois à quatre pouces. De telle sorte qu'en France, où la mesure du premier se trouve communément de cinq pieds un ou deux pouces, l'élévation de la seconde paraît de quatre pieds neuf ou dix pouces.

Familles. — La taille, comme le tempérament, le caractère, les maladies, est héréditaire dans certaines familles où l'on voit le plus grand nombre des individus, soit d'une stature minime, soit d'une élévation remarquable. Ces faits sont trop généralement observés pour avoir besoin d'être appuyés par des exemples.

Climats. — En général on trouve la stature plus développée dans les régions tempérées et modérément froides, que dans les pays brûlants ou constamment glacés ; la chaleur trop forte énervant la constitution, le froid trop violent enrayant son expansion naturelle. C'est ainsi que les Ouzouanas et les Lapons se touchent comme extrêmes, n'offrant, pour terme ordinaire, qu'une mesure de quatre pieds deux ou trois pouces. Tandis que les Russes, les Allemands, les Hongrois, etc., nous présentent fréquemment des sujets de cinq pieds six ou huit pouces.

Peuples. — Si le climat exerce une influence positive sur la taille des hommes, le genre de vie, les habitudes pacifiques ou guerrières, l'état de misère ou d'opulence, la nature des institutions politiques, les divers degrés de civilisation, etc., sont pour le moins aussi capables d'effectuer des modifications analogues. Ici les extrêmes se touchent également dans leurs effets. La pénurie, la surabondance, la barbarie, l'excès d'éducation, etc., enchaînent, par des actions opposées, le développement de la stature et les perfectionnements de la constitution physique ; tandis que la prospérité sans faste, la civilisation sans abus, les institutions également éloignées du despotisme et de l'anarchie, etc., sont les conditions les plus favorables à l'établissement d'un beau type. C'est d'après le concours de ces influences réunies que nous trouvons la moyenne proportionnelle de la taille ainsi réglée chez les différents peuples : *Esquimaux*, quatre pieds ; *Norvégiens*, qua-

tre pieds six pouces ; *Français*, cinq pieds ; *Anglais*, cinq pieds deux pouces ; *Polonais*, cinq pieds trois pouces ; *Russes*, cinq pieds quatre pouces, etc. Quant à cette moyenne de la stature, envisagée dans ses rapports avec tous les peuples rassemblés, on peut l'établir à cinq pieds.

Si nous considérons l'accroissement dans ses anomalies opposées, nous le verrons tantôt rester bien au-dessous de la mesure générale, tantôt s'élever beaucoup au-dessus. Dans le premier cas, les sujets s'appellent *nains ;* dans le second, on les désigne par le terme de *géants*. Examinons chacune de ces modifications extraordinaires.

NAINS. — Le nain, νάνος des Grecs, de νανναρις, délicat, *nanus* des Latins, est un sujet tellement inférieur à la mesure commune de son espèce, qu'il se montre, sous ce rapport, dans un état essentiellement anormal.

On ne doit pas confondre, avec un nain véritable, ces individus rachitiques et scrofuleux dont le défaut d'élévation tient particulièrement aux courbures de la colonne vertébrale et des membres pelviens; il s'agit, en effet, dans ce dernier cas, plutôt d'une maladie réelle que d'un simple défaut d'accroissement.

La tête, chez les nains, semble, au premier aspect, dépasser *absolument* la mesure commune; ce grand volume n'est que *relatif* aux dimensions peu considérables du sujet tout entier. Plusieurs de ces individus sont vifs, passionnés, entreprenants, doués d'une perception fine, d'une intelligence assez développée; d'autres paraissent au contraire impropres à la génération, froids, stupides, jaloux, envieux, etc. Ces hommes en miniature offrent souvent les défauts de l'enfant sans en avoir les qualités ; pubères avant l'âge commun, ils arrivent promptement à la décrépitude absolue.

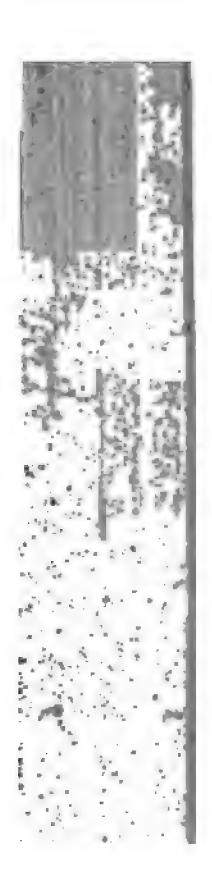
Dans l'estimation des facultés intellectuelles, chez les nains, il faut éviter une illusion dont les prestiges ne manquent jamais de nous influencer. Chez ces individus, l'encéphale, ayant à mouvoir des muscles beaucoup moins volumineux proportionnellement que ceux d'un géant, peut accorder aux

facultés mentales un développement d'action bien supérieur. C'est une vérité physiologique dont l'expérience nous fournit chaque jour la démonstration. Mais il faut ajouter que les moyens moraux de ces petits êtres nous étonnent d'autant plus, que nous exigeons moins d'un sujet que sa taille minime rapproche, à nos yeux, des conditions physiques de l'enfance. Par un examen plus scrupuleux, nous dissipons ces prestiges et ces illusions dont l'intelligence des nains se trouve ordinairement environnée.

Les causes d'un pareil défaut d'accroissement sont difficiles à trouver ailleurs que dans la disposition particulière de l'organisme et dans la mesure de sa tendance au développement général. Il est impossible de l'attribuer aux influences des pères et mères, puisque l'on voit assez fréquemment des parents d'une taille colossale produire des nains, et *vice versâ*. L'état primitif de l'individu n'offre pas une explication plus satisfaisante ; ainsi nous observons chaque jour des sujets pesant deux ou trois livres à la naissance, acquérant ensuite, à dix-huit ans, une corpulence énorme ; d'autres de dix à douze livres dans la première circonstance, et d'une taille minime dans la seconde. Le genre de vie, le climat, le sexe, le tempérament, etc., ne sont pas des raisons plus solides, puisque l'on trouve des nains et des géants dans tous les pays, chez tous les peuples et pour toutes les conditions de la vie ; c'est par conséquent aux anomalies physiologiques et non point aux conditions naturelles qu'il faut demander un compte précis de ces modifications opposées.

Sans admettre avec plusieurs écrivains de l'antiquité les *Troglodytes*, les *Pygmées*, les *Spithamiens* et tous ces individus fabuleux que l'on représente avec autant d'exagération que notre moderne *Tom Pouce*, nous ajouterons que plusieurs sujets, dont l'existence est constatée par des preuves certaines, ont offert les caractères essentiels des nains. Parmi les faits assez nombreux de ce genre, nous rapporterons les suivants :

Nicolas Ferry, surnommé *Bébé*, naquit à Plaisance, principauté de Salins, dans les Vosges, d'un père et d'une mère bien



soulier n'a que dix-huit lignes dans la
A cinq ans, il offre la taille de vingt-d
nisme frêle, mais du reste assez bien co
de Pologne, le fait venir à Lunéville, l
Bébé. On cherche vainement à dévelo
relativement au jugement, à la raison. Il
par imitation. Il est colère, jaloux et ne
ment au-dessus des manifestations inst
tous les animaux. Mme de Talmont fait d
pour cultiver son esprit. Il s'égare un
d'une prairie, se croyant alors au milie
ans, sa figure est assez agréable, il attei
les signes de la puberté s'y prononcer
pouces dans un temps assez court, en é
général ; quelques signes de rachitis vi
dans la colonne vertébrale et dans les m
Sa taille définitive est de trente-trois
vingt-un an, il meurt à vingt-trois ans, le
état de caducité prononcée.

Anne-Thérèse Sauvray, dont l'obse
dans le *Dictionnaire des Sciences médical*
dans les Vosges, atteint une élévation d
Vive, gaie, ne présentant aucune trace d

Danilow, qui nous a transmis sa propre histoire, avait seulement vingt-neuf pouces.

Virey put observer, en 1828, une Allemande, âgée de huit ans, offrant la taille de vingt pouces. Elle était aimable, active, légère, et présentait l'intelligence ordinaire d'un enfant de quatre ans. Sa mère avait cinq pieds, son père avait cinq pieds cinq pouces.

Pierre Dantlow, fils d'un cosaque du régiment de Labrie, appartenant également à la catégorie des monstres et des nains, âgé de trente-trois ans, porte la taille de vingt-neuf pouces, mesure anglaise. Il est sans bras; sa tête paraît s'identifier avec ses épaules. Son esprit est vif et développé. Ses jambes très-courtes n'offrent point l'articulation fémoro tibiale; présentant seulement quatre orteils pour chacun des pieds, il écrit, dessine, exécute avec adresse, au moyen du gauche, la plupart des actes mécaniques dont peut s'acquitter un homme régulièrement conformé. Sa marche est assez rapide.

Demaillet rapporte avoir observé, au Caire, un nain de dix-huit pouces. Birch assure qu'il en a trouvé un autre de seize pouces.

Jadis les princes, les souverains avaient, comme objet d'étiquette, leur nain qui souvent jouait un grand rôle dans le palais, soit pour les intrigues de cour, soit même pour les affaires majeures de l'État. Auguste, au rapport de Suétone, possédait *Lucien*, dont la taille était de dix-neuf pouces; le poids, de dix-sept livres. Tibère se laissait guider par le sien dans la plupart des occasions. Celui de Marc-Antoine, qu'il avait ironiquement nommé Sysiphe, n'avait que vingt pouces. Domitien fit de ces petits hommes une troupe de gladiateurs. Catherine de Médicis en maria plusieurs, mais sans résultat. Alexandre Sévère chassa les nains de sa cour et la mode cessa dans l'empire.

Le même défaut d'accroissement peut se rencontrer chez tous les êtres organisés vivants. On trouve également des nains chez les animaux et chez les végétaux. Il suffit d'observer la nature pour en apprécier toutes les étonnantes modifications.

Freycinet trouve à la terre d'Edel
Cygnes, des traces de pieds humains
rable. D'autres voyageurs croient a
d'une taille démesurée dans la presq
les porte, en 1598, à dix pieds, pour l
à douze pieds, d'après les ossements
rapporte qu'en 1613, M. de Langeon,
que distance de son château, rencontre
dix-huit pieds, une tombe de trente pi
de largeur, huit de hauteur, avec cett
tères romains, *Theutobocus rex*. Plusie
lette sont apportées à Paris, et l'on ne
vingt-cinq pieds la taille entière de ce
pourrions citer un grand nombre de re
encore, où l'on verrait des hommes,
développement, rivaliser avec les Titan
gantua lui-même; abandonnons plutôt
naires à l'insatiable avidité des amis du
dans la voie positive de l'observation.

Les erreurs de ce genre, commises p
tiennent surtout aux inductions fautive
le squelette en général, des proportion
monstrueusement développés. Telle fut

ension, devaient appartenir à des vertèbres, à des fémurs, s tibias, de telle autre, etc. Or nous savons que les os iens prennent, dans l'hydrocéphale, des développements aordinaires, et surtout bien éloignés d'offrir actuellement an rapport avec les autres parties du squelette, presque ours bornées dans leur accroissement par le rachitis, les fules, etc. Il est dès lors facile de pressentir les consé-nces mensongères auxquelles on arriverait en partant usivement de ce premier point d'estimation. Ainsi Morand le d'une tête semblable trouvée dans les Vosges, dont le ne offrait vingt-six pouces de circonférence. En comparant etitesse de la face aux énormes dimensions de la cavité ienne, on découvrit aisément que cette tête si volu-euse était celle d'un enfant hydrocéphale de dix ou douze

a cause principale de l'accroissement des géants est encore ividuelle et tout entière placée dans la force expansive de ganisme. Sans doute, les exemples de cette anomalie sont s fréquents chez certains peuples et dans certaines régions; is, d'un autre côté, nous l'observons pour les différentes ions, sous les diverses latitudes; et si tel sujet de six pieds se trouve pas compris au nombre des géants en Saxe, en ogne, en Suède, ne devra-t-il pas obtenir ce titre s'il est ioyède, Lapon ou Bochisman. Distinguons par conséquent géants absolus et relatifs, et concluons, d'après les faits, s'il existe des agents extérieurs capables d'en favoriser léveloppement, ils deviennent à ce résultat ce que les iences contraires sont pour l'établissement des nains, t-à-dire seulement des modificateurs annexés à la cause cipale de cette aberration.

hez les géants, la tête paraît ordinairement très-petite, qu'elle soit réellement plus grosse que celle d'un sujet naire. Ici, comme chez les nains, l'illusion tient à ce que e estimation devient absolue, tandis qu'elle ne devrait que relative. En général, dans ces individus, les passions ntelligence n'offrent pas un grand développement, l'encé-

davantage, sous le rapport du moral, de l'hon
la richesse du physique, se rapproche des cara
que nous assignons à la Divinité personnif
offrent naturellement peu d'activité, beau
recherchent les douceurs du repos; ils seml
obéir plutôt que pour commander. Aussi leu
les anciens peuples, à l'empire, à la royauté
t-elle ces temps de barbarie où l'on ignorait la
puissance morale sur la force physique, et l
avantages du *petit* Alexandre sur le *grand* Por
de la science contiennent un nombre de fait
sants pour établir, au moins d'une manière
les extrêmes de cet accroissement anormal
Nous choisirons les suivants en raison de
cité.

En 1826, nous observons Mlle Élisa Smith
de dix-huit ans, offrant la taille de six pieds
tempérament lymphatique, des formes grêles,
mie calme, un squelette bien constitué dans s
frère de cette géante présente six pieds trois
six pieds quatre pouces, le père, sept pieds.

En 1824, nous examinons Louis Baglin, al
un ans, né à Chevagné, département de la M

ize pouces. Son père, sa mère, ses frères sont d'une taille au-dessous de la moyenne.

En 1832 nous voyons J. Bihei, âgé de vingt-cinq ans, ayant servi comme tambour-major en Belgique. Sa taille est de sept pieds ; sa physionomie noble et martiale ; son œil vif, animé, toutes ses parties bien proportionnées, ses muscles volumineux et très-durs pendant la contraction. Ses extrémités réunissent la grâce au développement de la force ; il parle plusieurs langues, s'exprime avec chaleur. Cet homme remarquable est assurément l'un des plus beaux types que l'on puisse rencontrer.

Le célèbre Gilli, de Trente, avait huit pieds deux pouces. Un Suédois, garde du corps, faisant le service près Guillaume Ier, roi de Prusse, offrait une taille de huit pieds six pouces. Pierre Tochan, mort à Posen, vers le milieu de 1825, à l'âge de vingt-neuf ans, présentait celle de huit pieds sept pouces.

Dans l'*Annnaire militaire européen*, imprimé à Copenhague pour 1825, on fait un rapprochement assez curieux des tambours-majors appartenant aux gardes impériales et royales des diverses nations ; tous se trouvent dans la classe des géants et présentent les tailles suivantes : Celui du roi de Suède, six pieds neufs pouces ; du roi de Prusse, six pieds onze pouces ; de l'empereur de Russie, sept pieds cinq pouces ; des gardes hongroises, neuf pieds trois pouces.

La *Gazette de France* rapporte que l'on a trouvé en 1719, près Salisbury, un squelette de neuf pieds quatre pouces. C'est à peu près la taille que devait présenter le fameux Goliath.

Le plus remarquable de tous est le géant Gabbare, dont parle Pline, et qui vivait à Rome sous l'empereur Claude ; sa taille était de neuf pieds neuf pouces.

Les exemples de cet accroissement extranormal ne sont point exclusivement relatifs à notre espèce, on en trouve un assez grand nombre chez les animaux et chez les végétaux. Nous en connaissons peu, toutefois, d'aussi prodigieux que

des causes de son énorme développeme

On voit, dans la Caroline, sur les bo
côté d'York, près du lac d'Howed, un
présente soixante-douze pieds de cir
son intérieur, il offre une chambre
diamètre, pouvant contenir sept homme
révolution américaine, cet arbre, le p
l'on connaisse, est devenu l'asile de plu
sous la terreur des proscriptions.

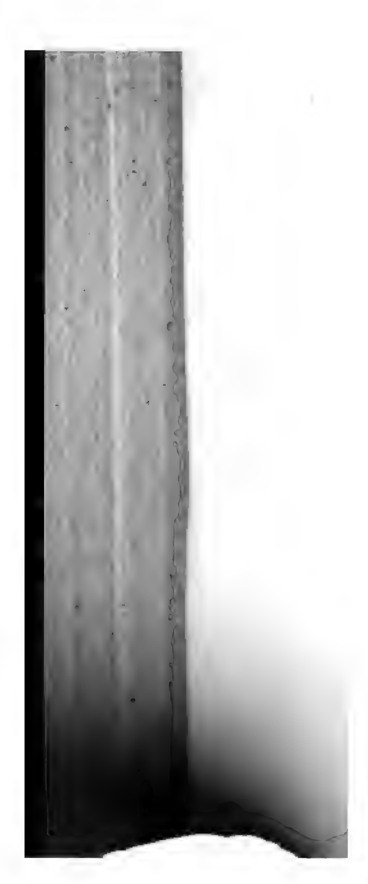
Tels sont les exemples les plus rema
tères les plus généraux de ces accroiss
chez les êtres organisés vivants.

Au milieu des circonstances relatives
cessé de gagner en élévation, le corps a
son développement en épaisseur. Sous
existe encore des intermédiaires noml
tution grêle du sujet nerveux encéphali
dérable du lymphatique et du sanguir
également s'éloigner de la mesure coi
les degrés de ces deux extrêmes. L'op
vants deviendra la meilleure preuve à
que nous établissons.

Claude-Ambroise Seurat, né à Troy

le, cinq pieds trois pouces; poids général, 43 livres; rsionomie douce, mélancolique, analogue à celle d'un conescent; col très-long, formant, avec les épaules, un triangle ilatéral sur le sommet duquel est placée la tête; maiur extrême de toutes les parties; enfoncement considéle du *sternum*, réduisant à trois pouces le diamètre antérostérieur du thorax; allongement consécutif des poumons; issement du diaphragme et du cœur de deux pouces au ins, la respiration devenant ainsi presque entièrement lominale; pouls faible, cinquante battements par minute; ophie remarquable des muscles. Les bras sont réduits à umérus; aucune fibre charnue sous l'enveloppe extérieure; ssi le sujet ne peut-il soulever et mouvoir ses membres dans rticulation scapulo-humérale; au point même que devrait uper le deltoïde, le bras n'offre que deux pouces et mi de circonférence. Les avant-bras, les mains, les cuisses, jambes, les pieds, conservent encore quelques rudiments l'appareil moteur, et cet être véritablement extraordinaire, e l'on nommerait avec raison *le squelette vivant*, peut se iir debout agir et marcher pendant un quart d'heure sans se poser. La peau blanche, étiolée, n'est pas terreuse. Il prend uze onces d'aliments chaque jour; se nourrit surtout de gumes, de viandes rôties, etc.; boit de l'eau rougie; dort isiblement. Son moral, doué de facultés ordinaires, est assez ltivé par la lecture et les voyages. Il n'éprouve aucune ipulsion vers l'acte générateur.

Edouard Brigth, épicier, mort à Molden, le 12 mars 1750, rs l'âge de trente ans, pesait, à deux, 144 livres; à vingt, 16; à trente, 616. Sa taille était de cinq pieds dix pouces. La rconférence du tronc offrait, à la poitrine, cinq pieds six uces, à l'abdomen, sept pieds; celle du bras, deux pieds ux pouces; de la jambe, deux pieds huit pouces. Sept ommes ordinaires entraient dans ses habits; il fallut douze rsonnes pour le conduire au cimetière, par le moyen d'un ariot. Nonobstant cette extrême corpulence, il présentait une rce musculaire assez considérable pour exécuter la marche,



en résulte, pour les productions de l'espri
raison et de la maturité, qu'il est difficile d'
Moins prompt, moins audacieux dans la con
jet, l'homme est plus prudent, plus sage, p
son exécution. Les discours n'ont pas, com
cence, le brillant et la fougue d'imagination
lieu de persuader, mais ils sont mieux élab
surtout plus vrais d'expression.

Notre voyageur est au milieu de sa course
arrière un coup d'œil sur la route qu'il a déj
quelquefois avec satisfaction, plus souve
regret! S'il mesure d'un regard la carrièr
fournir encore, c'est avec une espérance
Pour lui, le temps des enchantements, des
plus et la magique puissance du charme do
fascinés s'est évanouie sans retour! Il voi
hommes, les événements tels qu'ils sont, n
devraient être. Dans sa naïve et crédule ine
bien souvent, pour des sentiments affect
démonstrations de l'intérêt et du calcul;
d'une amitié sincère, les mensongères prote
gue et de la perfidie ; pour des pratiques ve
gleries de l'hypocrisie, de la bassesse; mai
voile des prestiges et des illusions est déchi

n'offrirait pas des altérations aussi graves, aussi nombreuses que les autres, en supposant le physique et le moral du sujet dans les conditions de la nature. Mais les passions fortes et concentrées qui s'éveillent alors, développent notablement l'irritabilité du système nerveux ganglionnaire, et, consécutivement, des appareils dans lesquels se ramifient ses nombreuses divisions. Les viscères abdominaux sont par conséquent, à cette époque, les plus fréquemment affectés. Aussi trouvons-nous surtout, pour l'énumération des maladies relatives à l'homme fait, *la gastrite*, *la duodénite*, *l'hépatite*, *l'entérite*, *la péritonite*, *la néphrite*, *la cystite*, *le satyriasis*, etc. ; de plus, pour la femme, *la métrite*, *l'hystérie*, *la nymphomanie*, etc. En résumant ces considérations générales et relatives aux altérations morbifiques des trois principales phases de la vie, nous ajouterons que ces altérations affectent spécialement, pour chacune de ces phases, les organes renfermés dans l'une des trois grandes cavités splanchniques ; ainsi, dans l'enfance, *l'encéphalique ;* dans l'adolescence, *la thoracique ;* dans l'âge viril, *l'abdominale.*

VI° VIEILLESSE.

La vieillesse, — γῆρας des Grecs, *senectus* des Latins, est cette période embrassée par l'intervalle de la virilité complète, et de la caducité dans son invasion ; c'est-à-dire, pour les deux sexes, de soixante à quatre-vingts ans. La diminution progressive du volume des organes, de leur souplesse, de leur énergie vitale, de l'intelligence et des passions, forme le caractère essentiel de cette même période.

Arrivé dans l'apogée de sa vie, l'homme verra ses facultés physiques et morales, comme les plus longs jours de l'année, décroître, d'abord d'une manière insensible, ensuite, avec une effrayante rapidité. Déjà nous l'avons observé montant difficilement vers l'un des points élevés de cette gradation vitale, bien rarement parcourue dans son entier ; nous le suivrons désormais la descendant plus péniblement encore, au milieu

de toutes les infirmités qui le détacheront des attraits de l'existence, en supposant qu'elles ne viennent pas accélérer sa chute.

Dans l'enfance, le mouvement de composition prédomine sur le mouvement de décomposition ; les organes se développent, les fonctions s'agrandissent et l'économie semble reculer chaque jour ses limites naturelles. Dans l'âge viril, un équilibre plus ou moins parfait s'établit entre ces deux mouvements ; les pertes sont réparées sans accroissement notable. Dans la vieillesse, le mouvement de décomposition acquiert de plus en plus, sur le mouvement de composition, l'empire de sa funeste prépondérance ; les organes s'affaiblissent et s'atrophient, les fonctions diminuent leur développement, et la sphère de l'économie vivante resserre, par degrés, les bornes de son expansion normale.

Si l'on considère individuellement tous les actes physiylogiques, on les voit entraînés dans une ruine générale et commune qu'il n'est plus possible de prévenir et dont les soins hygiéniques raisonnés doivent seulement entraver la marche. En effet, dans l'adolescence et dans l'âge viril, un sujet abuse quelquefois de ses facultés et de ses forces avec une apparente impunité ; mais dans la vieillesse, les imprudences même les plus légères deviennent presque toujours l'occasion d'accidents graves et souvent irrémédiables ; c'est alors surtout qu'il importe essentiellement de seconder la nature par la raison. Pour mieux apprécier les résultats différents de cette époque, sur les diverses fonctions de l'organisme, nous les examinerons d'une manière isolée.

Fonctions nutritives. — Elles offrent une diminution graduée, s'accompagnant d'un premier degré de perversion ; le mouvement de décomposition prédomine, le mouvement de composition devient incomplet ; toutes les perspirations languissent. De ces lésions fondamentales, résultent naturellement un grand nombre d'altérations secondaires et variées. Ainsi, les développements du calorique se trouvent insuffisants, le vieillard frileux, surtout aux extrémités, ressent le

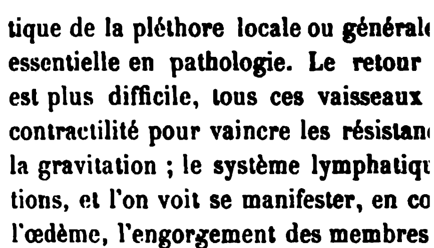
Elles nous indiquent également les précautions à prendre pour éviter, au milieu de ces fâcheuses prédispositions, les développements de la *phthisie pulmonaire*, en quelque sorte inhérente à la plus belle phase vitale. Chez la femme, en raison de l'importance acquise par les organes génitaux, et de l'établissement du flux menstruel, on voit se manifester un grand nombre de maladies nouvelles et de complications insolites.

V° VIRILITÉ.

La virilité, — *ἀνδρότης* des Grecs, *virilitas* des Latins, est cette époque de la vie, comprise entre l'adolescence et la vieillesse; pour l'homme, de dix-huit à soixante ans : pour la femme de quinze à quarante-cinq.

Parvenu, dans les premières années de cette phase, au terme de son accroissement, du moins en taille, l'homme parcourt les autres degrés dans un état à peu près stationnaire. Ses constitutions physique et morale sont alors définitivement réglées ; aussi les avons-nous choisies pour types essentiels dans l'histoire des caractères et des tempéraments. L'organisme jouit actuellement de la plénitude entière de son être et du développement de toutes ses facultés. Riche de son propre fonds, par les acquisitions de l'étude ou par les inventions du génie, l'intelligence, encore embrasée des premiers feux de la jeunesse, peut enfanter d'immortels chefs-d'œuvre, seuls capables d'imprimer profondément le véritable sceau de la réputation. Avant cette période, l'homme n'occupait encore dans le monde qu'une place éventuelle et précaire ; mais si l'âge viril s'écoule sans avoir établi son rang d'une manière invariable, sa carrière est manquée, par cela même qu'il perd incessamment les moyens essentiels pour la fournir. Étudions d'abord le développement physique du sujet, nous indiquerons ensuite les dispositions morales qui lui sont propres.

Accroissement. — Chez l'homme et chez tous les êtres orga-



tique de la pléthore locale ou générale essentielle en pathologie. Le retour est plus difficile, tous ces vaisseaux contractilité pour vaincre les résistan la gravitation ; le système lymphatiq tions, et l'on voit se manifester, en co l'œdème, l'engorgement des membres

Respiration. — Les côtes en partie lages ossifiés, les muscles moteurs permettent plus aux phénomènes d'in les développements qu'ils offraient d' se trouvent insensiblement réduits au phragme et des muscles abdominaux. effort pour obtenir une large amplia trine semble se déplacer en masse pa mobiles de son élévation. Les influen sont également imparfaites, la rénov entière et ce fluide ne prend plus, en toute la chaleur, la vie, la couleur v naguère, dans l'organisme, les utile tions ; de là cet engourdissement g violacée des muqueuses vers leurs glacée, etc., qui caractérisent la dégr

sur l'accomplissement des phénomènes employés par l'homme à l'entretien de ses rapports avec les objets dont il est environné, que le temps fait sentir les funestes influences d'après lesquelles nous voyons s'anéantir progressivement l'attrait qui nous rapproche de ces mêmes objets.

Sensations. — Les sens : *général externe*, *intime*, *extérieurs particuliers* aliénent, chaque jour, quelque chose de leur finesse et de leur perfection. La *vue* s'affaiblit et n'aperçoit les objets qu'à distance plus considérable ; altération qui prend le nom de *presbytie* ; quelquefois la faculté visuelle est détruite par la cataracte, le glaucôme, l'amaurose, etc. L'*ouïe* présente une dysécie remarquable, souvent même une entière surdité, le plus ordinairement, d'après la remarque de Pinel, par l'absence de la lymphe de Cotunni. Le *toucher* perd ses avantages en raison des callosités de la pulpe digitale et de la roideur des mouvements de la main. L'*odorat* et le *goût* s'altèrent moins promptement, sans doute parce qu'ils offrent une liaison plus intime avec les fonctions nutritives qui doivent s'entretenir jusqu'au dernier instant. Aussi le vieillard, souvent alors inaccessible et même indifférent aux jouissances que peuvent occasionner les autres sens, cherche-t-il à concentrer les siennes dans les impressions olfactives et gustatives dont il peut encore apprécier les modifications. C'est ainsi qu'il trouve une dernière source de plaisir dans l'usage du tabac et des aliments sapides. Le système nerveux ganglionnaire, l'instinct sans chaleur et sans expansion, portent le sujet à se renfermer dans un égoïsme plus ou moins complet : alors toutes les voies, jusqu'ici largement ouvertes à des impressions variées, semblent graduellement se fermer sans retour. D'un autre côté, les sensations éveillées par ces modificateurs, n'ont plus la force, le charme et la vérité qu'elles présentaient d'abord. Jugeant les objets avec des organes dont l'imperfection s'accroît par degrés, le vieillard, qui ne s'aperçoit pas du changement effectué dans tout son être, ne trouvant plus à ces objets les mêmes qualités qu'autrefois, leur attribue l'imperfection dont il est individuellement la



l'homme vit alors de réminiscences ;
chargés de citations, sont instructifs
Le Nestor d'Homère fait éprouver ce
lecteur cherchant avec impatience le
digressions. Chez le vieillard, comme
ment n'offre pas une grande sûreté ;
sensations passées à comparer aux s
premier n'a plus de sensations présen
aux sensations passées. Les affectio
puériles, superficielles et peu diversi
grondeur et fâcheux; dépourvu des
puissance par l'énergie morale et par
est impatient, craintif, suppliant, j
défaillante ; les lamentations et les p
qu'il emploie volontiers pour assure
ses désirs.

Expressions.—La *station* est difficile
d'énergie musculaire. Plusieurs incu
manifestent sur le grand levier de la s
nence de projection en devant, et n
appui, dans ce dernier sens pour la p
qu'en suivant l'homme dans les trois g

multipliées sillonnent le front découvert ou blanchi par la vieillesse.

Fonctions génitales. — Elles suivent une marche bien différente, par ses progrès, chez l'homme et chez la femme. L'époque remarquable de leur extinction, nommée communément *âge de retour*, exerce une influence tellement positive sur tout l'organisme, que nous devons l'examiner en particulier.

Age de retour. — On le désigne encore sous les termes d'*époque*, d'*âge critique* ; sans doute parce qu'il devient, pour les deux sexes, le dénouement de cette brillante phase vitale, pendant laquelle s'exerce la génération, et qu'il s'accompagne, chez plusieurs sujets, d'accidents que l'on a peut-être exagérés pour la femme, puisque Finlaison Moret, Chateauneuf et Lachaise, ont constaté, par leurs observations de statistique plus spécialement dirigées vers cet objet, que la mortalité, dans les deux sexes, est à peu près égale de quarante à cinquante ans. Voyons, pour l'un et l'autre, les changements qui vont alors se manifester dans l'organisme.

Chez l'homme. — Un affaiblissement progressif des organes génitaux et de l'appétit qui veille à l'accomplissement des actes reproducteurs, amène insensiblement l'impuissance de cette grande fonction. L'instant de la révolution critique n'est jamais précis, aucun signe positif ne le caractérise. Nous voyons des hommes perdre, avant l'âge, cette prérogative de la virilité, par cela même qu'ils ont abusé de ses développements, ou sont tombés dans la dégradation vitale que peuvent entraîner la misère, les chagrins, les maladies profondes, etc.; d'autres, conserver cette faculté jusqu'à l'extrême vieillesse, par le bienfait des conditions opposées. Ainsi, Massinissa fut père à quatre-vingt-seize ans; Jacob, dans un âge très-avancé ; quelques centenaires, d'après Haller, offrirent le même avantage. En supposant plusieurs de ces faits douteux, il en existe un assez grand nombre dont la réalité devient incontestable, pour. établir positivement que la génération, chez l'homme, n'est jamais circonscrite, relativement à la

durée de son exercice, par des limites étroites et rigoureusement fixées ; qu'il est dès lors impossible de préciser le terme au delà duquel cette fonction doit s'anéantir complètement. Toutefois, pour s'effectuer avec des résultats favorables, elle exige : la sécrétion d'un sperme parfait ; l'orgasme suffisant de l'appareil génital ; une éjaculation facile pendant l'érection du pénis. Or chez le vieillard, la liqueur séminale est aqueuse, ténue, mal élaborée ; l'érection imparfaite ; l'éjaculation faible et vicieuse; dispositions consacrant la sagesse de cette loi romaine qui, d'après Zachias, interdisait le mariage à soixante ans.

Chez la femme. — L'apparition temporaire des règles a précisé le premier développement de la faculté génératrice ; la cessation du flux périodique signale actuellement l'extinction de cette faculté, dont l'exercice est mesuré, comme nous l'avons déjà dit, par l'intervalle de la première et de la dernière menstruation. Cette modification fait perdre à la femme ses plus beaux titres, ses plus riches ornements pour la disposer par degrés à quitter la vie dont elle a naguère parcouru les brillantes époques.

Vers l'âge de quarante-cinq à cinquante ans, quelquefois plus tôt, rarement plus tard, le flux cataménial, qui jusqu'alors s'était reproduit plus ou moins régulièrement tous les vingt-cinq ou trente jours, éprouve des variations, des anomalies relatives aux qualités, à la quantité du sang, aux époques de ses manifestations, enfin disparaît sans retour. Donnant à cette fonction temporaire une durée semblable chez les différents individus, plusieurs physiologistes ont pensé que les règles devaient cesser plus tôt, lorsque leur apparition avait été plus précoce. Les observations nombreuses que nous avons recueillies, en opposition avec ces théories imaginaires, démontrent que les femmes, dont la menstruation est plus hâtive, sont précisément celles qui nous en présentent plus tardivement la suppression. Il est aisé de trouver l'explication naturelle de ce phénomène. En effet, la disposition génératrice qui sollicite, avant l'âge ordinaire,

cette évacuation sanguine, doit encore l'entretenir après son terme normal. Cette condition spéciale, assez commune dans le tempérament nerveux ganglionnaire, est une vitalité plus active de l'utérus, une irritabilité plus considérable de l'appareil génital, dont les facultés se trouvent dès lors plus promptement éveillées, et moins rapidement détruites que chez la majorité des sujets; tandis que les tempéraments lymphatiques, sous les influences contraires, nous offrent des résultats opposés. Cette loi n'est pas absolue, mais les exceptions qu'elle présente n'en détruiront jamais la réalité.

A l'époque de ces changements, les organes reproducteurs deviennent le siége d'un érétisme passager, et, tels que la flamme à son déclin, jetant une lueur brillante, semblent ressaisir avec énergie la faculté dont ils vont se trouver bientôt privés. La femme est alors plus passionnée, plus lascive, et l'on voit quelquefois se manifester, comme à la première menstruation, des symptômes souvent assez violents de nymphomanie, d'hystérie, de mélancolie, etc. Ces dispositions, jointes à la suppression d'un flux périodique, nous expliquent encore la fréquence, vers l'âge critique, du squirrhe, du cancer à l'utérus, aux glandes mammaires, etc.

Pendant cette importante révolution, les seins diminuent de volume, de fermeté, s'affaissent graduellement, à moins qu'ils ne soient encore soutenus par un assez grand développement du système cellulaire graisseux. Les formes perdent cette grâce élégante qui les distinguait, pour s'atrophier ou s'empâter avec mollesse. Quelquefois les lèvres, le menton, s'ombragent de poils apparents; la femme acquiert des caractères de virilité faisant disparaître les derniers charmes qui naguère encore la rendaient séduisante et persuasive. A l'aspect de l'autre sexe, elle n'éprouvera point désormais le sentiment instinctif qui lui parlait autrefois avec tant d'éloquence. L'homme de son côté ne la recherchera plus, par le seul attrait de sa fraîcheur; en s'évanouissant pour toujours, les prestiges de la beauté passagère ont fait place à la réalité! La bonté du cœur, l'amabilité de l'esprit, tels sont les moyens qui la feront

survivre à ces injures du temps, et lui promettront encore des succès moins brillants peut-être, mais plus positifs et plus durables.

On s'habitue beaucoup trop généralement, dans le monde, à considérer l'âge de retour comme une maladie qu'il faut soumettre à des traitements, à des médications, tandis qu'on devrait y voir une marche naturelle et physiologique, dont la bonne direction réclame seulement, chez la grande majorité des individus, les secours appropriés d'une hygiène raisonnée; chez quelques sujets pléthoriques, des saignées du bras, et des précautions de régime, pour éviter les accidents que pourrait occasionner la suppression du flux menstruel. Si nous avions pour objet de remonter à l'origine des causes productrices d'un grand nombre d'altérations auxquelles cette période emprunte son apparente gravité, nous les trouverions également dans l'abus des rapprochements sans but; d'une continence mal dirigée; dans les imprudences de tout genre, et l'administration intempestive des médicaments les plus contraires.

Jusqu'ici les deux sexes ont en quelque sorte appris à vivre; maintenant ils doivent apprendre à mourir en parcourant toutes les phases de la dégradation physiologique.

Avec ces imperfections progressives, combien un vieillard aimable, tolérant et vertueux, possède encore d'influence et d'empire sur les êtres sensibles dont il se trouve alors entouré. La jeunesse obéit respectueusement à ses volontés; écoute, avec fruit, ses conseils; avec intérêt, le récit de ses aventures passées; avec attendrissement, celui de ses malheurs ! Il offre pour tous les âges, dans tous les peuples civilisés, mêmes chez les hordes sauvages, le régulateur, l'arbitre des plus grands intérêts; devient l'objet d'une vénération, d'un culte religieux, qui semblent momentanément l'élever entre l'homme et la Divinité !

Maladies de la vieillesse. — Dans les premières phases de la vie, les altérations morbifiques offraient, pour caractère fondamental, une augmentation positive des facultés organiques; l'inflammation y marchait presque toujours à l'état

1 ; dans cette période, au contraire, l'abaissement de la sibilité, de la contractilité forme le trait essentiel et distif du plus grand nombre des lésions pathologiques, et la onicité présente le type ordinaire de la majorité des phlegies. La dégradation progressive des tissus, des organes, appareils, des propriétés, des phénomènes et des fons fait assez pressentir les altérations qui doivent assiéger ieillard. Ainsi, mettant de côté les anomalies produites z la femme par la suppression du flux menstruel, nous ivons particulièrement, dans l'énumération des désordres bides communs aux deux sexes, les inflammations chronis des viscères digestifs, urinaires; la goutte, le rhumaie, la pierre, la gravelle; toutes les dégradations organis, les ossifications, les varices, les anévrismes passifs, les plexies, les œdèmes, les paralysies, etc., enfin la *caducité.*

a **caducité**, — παρῆλιχία des Grecs, *caducitas* des ins, de *cadere*, tomber, encore nommée *décrépitude*, est te période extrême de la vie, comprise entre la vieillesse et mort naturelle; ou, d'une manière plus positive, entre itre-vingts ans et la cessation de l'existence physiologique. caractères essentiels ne se bornent plus à l'abaissement dué des fonctions, ils portent sur la destruction progressive phénomènes, préludant à la mort générale, par ces nctions localisées.

pposerons-nous à ces lois invariables quelques faits eptionnels indiquant une rétrogradation de la vitalité illante vers ses premières manifestations? Haller dit qu'un enaire, dont les yeux se trouvaient à peu près éteints, adonna ses lunettes et recouvra spontanément la vue; que : un autre, les cheveux, ayant blanchi complétement à tre-vingts ans, reprirent, à cent, leur couleur naturelle; n qu'un troisième, ayant perdu la totalité de ses dents, à ante-dix ans, les vit repousser à quatre-vingt-quinze, etc. résultats, en les supposant bien démontrés, loin d'infir- la règle générale, nous offrent des modifications extraoraires, sans doute favorisées par quelques changements

avantageux dans le régime, le climat et les habitudes primitives du sujet.

L'homme avait jusqu'alors entretenu des relations avec les objets qui l'environnent ; plus ou moins remarquable par la vivacité de son imagination dans l'adolescence, par la force et la maturité de son esprit dans l'âge viril, par la sagesse de ses déterminations dans la vieillesse, il nous offrait encore hier les précieuses qualités de l'être intelligent et sensible; aujourd'hui, dans cette période, véritable passage de l'existence active à la mort, il devient un sujet nul pour les autres, pour lui-même; rentre, sous ce rapport, dans les conditions embryonnaires ; mais il se trouve opposé par ses dégradations à la marche progressive de cette première modification vitale.

C'est avec des transitions régulières, sagement combinées par la nature, qu'il marche dans cette voie d'anéantissement, et resserre de plus en plus les bornes de son foyer d'expansion. L'ouïe, la vue, le toucher, l'odorat, le goût se ferment successivement aux impressions extérieures ; l'âme comme isolée, dans cette écorce inaccessible, de tout ce qui pourrait l'affecter, semble étrangère aux changements de la nature; aux renversements des sociétés ; aux bouleversements des empires ; à la mort des amis et des proches. Les muscles commandés par un cerveau débile, n'exercent plus aucun mouvement précis et déterminé : les membres sont agités d'un tremblement involontaire, ou pour jamais condamnés à l'immobilité ; l'homme tout entier descend, par degrés, à cette nullité physique et morale désignée par le terme *d'enfance*, comme pour indiquer le rapprochement qui paraît alors s'établir entre les deux extrêmes de la vie.

Changement déplorable, métamorphose affligeante ! Cet être puissant, qui naguère commandait à la nature, et, dans ses téméraires excursions, visitait les bornes du monde, actuellement fixé comme un végétal sur le sol qui doit engloutir ses restes mortels, n'a pas même les facultés indispensables pour satisfaire à ses premiers besoins. Péniblement

Courbé sous le poids des ans et des infirmités, chaque jour il incline vers la tombe son front blanchi par le temps! Son imagination s'éteint, sa mémoire l'abandonne, son jugement s'égare, son intelligence ne présente plus que des clartés passagères. Ses contemporains, ses amis ont disparu de la scène du monde, il se trouve maintenant comme un étranger au milieu de ceux qui les ont remplacés et dont il s'est naturellement éloigné, ne trouvant point, dans leur commerce habituel, cette conformité de mœurs, de goûts et d'opinions seule capable de provoquer et de fonder l'intimité de ses rapports. Les liens qui l'attachaient à la vie se relâchent d'abord, se brisent ensuite sans effort et par degrés inappréciables : il succombe en détail. Dans sa prévoyance infinie, Celui qui l'anima du feu céleste voulut en même temps l'affranchir des horreurs de la destruction, en faisant marcher la cessation de l'homme intelligent avant celle de l'homme physiologique. Le flambeau de la vie ne brille déjà plus que d'une lueur pâle, incertaine; il jette un dernier éclat, *s'éteint!* cette extinction est la *mort!...*

L'homme n'est plus! Ses organes dépouillés des propriétés vitales, désormais exclusivement soumis à l'empire des lois de la matière, vont se décomposer et s'anéantir. Dans quelques instants il ne restera plus aucun vestige de cet être supérieur, nous étonnant par l'élévation de ses pensées, par la perfection de ses talents, par la noblesse de son caractère; de cet être aimable et gracieux qui nous attirait par le pouvoir de ses charmes et plus encore par celui de ses vertus! Épouvantable idée!... Mon âme se resserre, mon cœur frémit et se brise à l'aspect de cet affreux néant que vient m'offrir le matérialisme comme terme de nos destinées!

Qu'ai-je dit?... La raison puissante qui malgré nous porte sa vive lumière dans les derniers replis d'une conscience obscurcie par les passions, cette raison victorieuse, repoussant avec l'ascendant et la force de la vérité les conceptions du mensonge et de l'erreur, nous montre, dans l'homme, un principe indépendant de la matière et de ses lois; ne pouvant

jamais finir avec elle ; devant au contraire survivre à cette apparente et vaine destruction ! Ici commence, d'un côté, l'empire exclusif de la psychologie ; de l'autre, le domaine de la physique ; là finit celui de la physiologie.

Tels sont les attributs temporaires de l'homme ; d'abord faible, soumis ; plus tard puissant, commandant en maître ; plus tard encore déchu de ce pouvoir éphémère, ne conservant d'autre ascendant que celui de la réputation et des vertus !

Vous qui, dans la force de l'âge, étonniez l'univers par l'énergie de vos conceptions, par la supériorité de votre génie, offrez-nous, dans la vieillesse, des qualités et des vertus aimables : soyez indulgent pour nos erreurs comme on le fut pour les vôtres, et loin d'aliéner des droits acquis, chaque jour vous en obtiendrez de nouveaux à nos respects, à notre vénération !

Vous qui, dans la saison du printemps, avec autant d'art que de naturel, saviez couvrir de fleurs tous les sentiers de la vie ; qui, dans la période suivante, avez donné des fruits précieux, des gages certains d'une propagation indéfinie ; vous qui régnez par des charmes et des vertus paisibles, dont l'empire est bien plus assuré que celui de la force et de la puissance, lorsque viendront les hivers, conservez cette gaieté franche et naïve ; confiez-vous de bonne heure à cette philosophie divine qui vous permettra de contempler sans envie, sans regret, dans les compagnes d'une époque moins avancée, la grâce, les avantages auxquels vous ne devez plus prétendre ; dès lors vous n'offrirez à nos yeux ni vieillesse ni caducité : vous serez toujours cet ange tutélaire que la bienveillance du Créateur voulut associer à l'homme pour adoucir les chagrins, partager les plaisirs et les ennuis dont sa vie présente naturellement le constant et bizarre assemblage !

Après avoir étudié les principales phases de la vie normale, dans leurs caractères fondamentaux, nous devons actuellement, sous le titre de *longévité*, considérer les termes les plus remarquables de la durée qu'elle peut atteindre chez

s différents êtres organisés actuellement soumis à ses manistations.

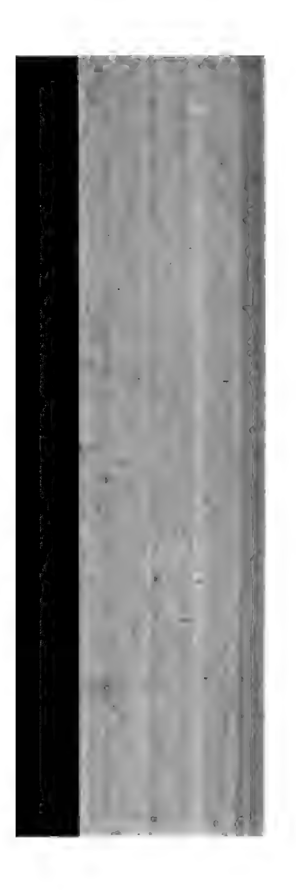
LONGÉVITÉ.

La longévité, — μακροβιότης des Grecs, de μακρὸς, long, et βίος, vie, *longævitas* des Latins, indique la prolongation de l'existence active, chez certains individus, au delà des bornes généralement imposées à leur espèce.

La durée naturelle de cette existence est, pour tous les êtres qui la possèdent, le temps compris entre l'animation de la matière et le retour de celle-ci vers l'état purement physique, par l'extinction des propriétés vitales. Si nous l'envisageons dans l'innombrable série des corps organisés, nous trouvons des différences palpables et multipliées sous le rapport : des *espèces*, des *individus*.

Relativement aux espèces. — Les différences de ce premier ordre sont dans la nature essentielle des êtres et réglées par les lois fondamentales de la création. Combien d'intermédiaires ne rencontrons-nous pas entre l'insecte éphémère que le même soleil voit naître, périr, et le baobab dont six à huit siècles ne suffisent pas toujours pour mesurer l'existence ! Ainsi, l'abeille vit un an ; le polype, deux ; le coq, le chat, dix ; la tortue, le porc, la vache, le bœuf domestique, vingt ; le serin, vingt-deux ; le paon, le chien, vingt-quatre ; le taureau, le cheval, le dauphin, trente ; l'oie, le ramier, cinquante ; l'ours, le lion, l'âne, soixante ; le mulet, quatre-vingts ; l'aigle, le cigne, le perroquet, le chameau, cent ; l'éléphant, cent cinquante, deux et jusqu'à trois cents.

La nature qui, sous le rapport de l'intelligence, a placé l'homme au premier rang, l'avait également partagé d'une manière très-avantageuse relativement à la longévité. Mais l'abus qu'il fait de ses moyens, son intempérance, la violence de ses passions, les vices nombreux de ses habitudes sociales et les maladies continuelles qui l'affligent, réduisent bien souvent en problème une existence dont ils abrégent et précipi-



pouvoir affirmer que nos exemples
ne sont pas aussi fréquents, aussi n
premiers âges du monde ; nous en i
raisons qu'il est déjà facile de pressent

Relativement aux individus. —
deuxième ordre se trouvent, pour le
dehors de la nature ; elles ont leurs occ
de l'art et des circonstances accidentel
mes différences que l'on observe quelq
de la longévité, chez plusieurs sujets d
physiologistes ont voulu remonter aux
résultats : leurs travaux ont été souven
sur des hypothèses. Prenant l'expérien
vation pour guides exclusifs, nous ré
suivants les modificateurs essentiels q
cier : 1° *bonne constitution ; 2° harm*
moral ; 3° *lenteur de l'accroissement ;*
appareils et les fonctions ; 5° *élévation d*
d'un climat tempéré ; 7° *calme de l'âm*
surexcitations vitales. Pour faire appré
de ces considérations, il suffit d'ajout
des bases positives les conditions artifi

milieu des mêmes circonstances, nous trouvons aussitôt les applications de cette loi. *Sous le rapport du physique*, les individus que nous voyons atteindre un âge très-avancé présentent constamment des organes sains, bien constitués, d'une texture en même temps souple, vigoureuse et dans une harmonie remarquable avec les fonctions qui leur sont départies; jamais nous ne rencontrons, au nombre des centenaires, les scorbutiques, les cancéreux, les rachitiques, les scrofuleux, dont les tissus offrent des perversions substantielles notables. *Sous le rapport du moral*, une intelligence débile, incapable de communiquer à l'économie l'expansion dont elle a besoin ; des impulsions instinctives, dépravées, bizarres, imprimant aux fonctions des mouvements tumultueux et désordonnés sont contraires à la prolongation de l'existence, qui se trouve garantie par un esprit fort sans violence ; par un caractère sage, heureux, sans bienveillance abusive.

2° *Harmonie du physique et du moral.* — Il ne suffit pas que ces deux principes offrent isolément des caractères parfaits, il faut encore, pour assurer la longévité, qu'ils s'unissent dans un certain degré d'équilibre. La prédominance marquée de l'un ou l'autre abrége toujours la durée commune de la vie. Si le physique est exubérant, il étouffe le moral et suffoque l'activité dans son foyer ; c'est le fourreau, comme on l'a dit en style vulgaire, qni rouille et détruit l'épée ; si le moral est excessif, il énerve et consume le phyique ; c'est l'épée qui vient user et détruire le fourreau. L'examen d'un grand nombre d'individus prouve toute la réalité de cette loi : nous montrant l'idiotisme et le génie rapprochés dans les morts naturelles prématurées, sous l'influence de ces modifications contraires.

3° *Lenteur de l'accroissement.* — Nous établissons en thèse générale : toutes les fois qu'un être vivant exige pour se développer un temps considérable, sa vie normale offre, par cela même, une assez longue durée, et *vice versâ*. En effet, réduisant l'existence active à trois périodes fondamentales : 1° *accroissement ;* 2° *état stationnaire ;* 3° *décroissement*, on peut

affirmer que ces périodes sont à peu près égales entre elles; de manière que la première une fois connue sert à mesurer, du moins approximativement, les deux autres. Cette loi dont les exceptions offrent peu d'exemples, se trouve positivement établie sur la marche uniforme de la nature ; si nous voyons ses progrès lents dans la première phase de la vie, nous sommes à peu près certains de les trouver avec ces caractères dans la seconde et la troisième ; les applications viennent précisément confirmer la règle. Ainsi, chez l'homme, dans les conditions ordinaires, l'accroissement paraît à son terme de vingt à vingt-cinq ans ; la durée commune de la vie naturelle est alors de soixante à soixante-quinze ; tandis que chez l'insecte qui se développe, dans quelques heures, un seul jour mesure toute sa révolution ; et que deux ou trois siècles deviennent indispensables pour la compléter dans le chêne de nos forêts, n'arrivant qu'après cent ans à son extension définitive.

Ces considérations appliquées, non-seulement aux espèces, mais encore aux individus, nous offriront presque toujours des résultats assez positifs dans l'estimation de la longévité. L'homme dont l'accroissement aura présenté beaucoup de lenteur et d'uniformité dans ses progrès devra, toutes les autres conditions étant favorables, espérer une carrière prolongée.

4° *Équilibre entre les appareils et les fonctions.* — Chaque jour, dans le monde, on confond la force musculaire et la force organique. La première, susceptible de vaincre des résistances matérielles très-considérables, n'est jamais une garantie contre les infirmités et la mort prématurée. Nous voyons souvent en effet des colosses, des hercules, défiant en apparence toutes les maladies, fréquemment affectés par des lésions graves, ou succombant, avant le terme commun, dans toutes les dispositions de la caducité. La seconde, au contraire, n'offre aucun rapport avec l'énergie motrice ; elle tient spécialement à l'harmonie de toutes les fonctions, de tous les appareils. Dans cet accord unanime, l'économie trouve



ne puissance remarquable pour lutter avantageusement contre les causes destructives qui l'environnent, et cette force que nous appelons d'*organisme* ou de *synergie*, parce qu'elle siége dans l'ensemble des instruments physiologiques sans aucune prédominance locale, nous présente constamment l'une des assurances les plus positives de longévité. C'est ainsi que tel sujet après s'être acquis la réputation d'un lutteur formidable, ne supporte pas aussi bien que tel autre, grêle et faible en apparence, la faim, la soif, les privations du sommeil, l'intempérie des saisons, les marches forcées et toutes les fatigues de la guerre. Il suffit de lire attentivement les relations impartiales de nos mémorables et désastreuses campagnes pour savoir que les corps d'élite, les plus ménagés, les mieux pourvus, composés par les hommes les plus beaux et les plus robustes, ne furent pas ceux qui bravèrent avec le moins d'accidents et de mortalité les glaces des pôles et les feux des tropiques. En observant avec attention, l'on ne tarde pas également à s'apercevoir que les individus les plus forts en apparence ne sont pas toujours les plus forts en réalité ; ou si l'on veut, que l'énergie musculaire et la résistance organique se trouvent absolument indépendantes. La seconde, basée particulièrement sur l'équilibre des appareils et sur l'activité morale, soutient l'économie physique, offrant seule une influence marquée relativement à la longévité ; la première n'en présente pas même la plus faible garantie. C'est ainsi que les sujets dont on admire la taille et les formes athlétiques, dans l'adolescence et la virilité, passent immédiatement de cette période à la décrépitude : semblables à ces masses colossales qui, soutenues par un ressort puissant, tombent de tout leur poids lorsque cet appui vient à manquer.

5° *Élévation de la taille.* — Une stature au-dessus de la moyenne, présente ordinairement des chances favorables de longévité ; sans doute en raison de la prolongation de l'accroissement, sans doute, plus spécialement encore, parce que les hommes d'une taille élevée, moins turbulents, moins emportés dans leurs phénomènes ; d'un moral plus calme, s'usent

avec moins de précipitation ; tandis que les hommes très-petits, sans cesse en mouvement, toujours dans une inquiète activité, semblent vouloir gagner en vitesse, une partie de ce qui leur manque dans l'espace, et, sous l'influence de ces continuelles agitations, dépensent rapidement la vie, sans pouvoir la conserver longtemps, à moins que cet inconvénient grave ne soit racheté par des avantages plus positifs encore.

6° *Habitation d'un climat tempéré.* — Ces latitudes favorables à l'exercice complet et régulier des phénomènes vitaux, deviennent par cela même l'une des causes extérieures de longévité. Les glaces des régions polaires, et l'air embrasé de la zone torride, sont au contraire des obstacles positifs à la prolongation de l'existence active ; les premières, en abâtardissant les espèces, en réprimant les développements de l'organisme, en le fatigant par des concentrations habituelles et plus ou moins funestes ; le second, en surexcitant l'économie d'une manière continuelle et destructive, en maintenant les appareils dans une permaneece d'action qui doit bientôt en amener l'épuisement complet.

7° *Calme de l'âme.* — Si l'influence du moral sur le physique est appréciable pour toutes les modifications de la vitalité, c'est plus particulièrement encore dans celles qui peuvent établir diversement les bornes de l'existence active, que cette influence devient incontestable. Une conscience tranquille, des passions douces, réglées par la raison, des facultés intellectuelles modérément exercées paraissent irradier, dans tout l'organisme, ces impulsions bienfaisantes qui favorisent l'accomplissement des actes physiologiques en garantissant la longévité. D'un autre côté, l'abus des travaux de l'esprit, les angoisses d'une âme incessamment agitée par l'ambition, la jalousie, la haine, l'envie, etc.; les tortures d'une conscience déchirée par le remords, jettent les phénomènes vitaux dans un état continuel de trouble et d'imperfection, en réunissant toutes les causes d'une fin prématurée. Voyez l'homme indépendant, sage et vertueux, il paraît encore jeune, même dans

a vieillesse; observez au contraire le courtisan vicieux et passionné, vous le trouverez déjà caduc, même dans l'âge de la force et de la vigueur.

8° *Éloignement des surexcitations vitales.* — Déjà nous avons comparé la vie, dans ses effets relativement au corps qu'elle anime, à la flamme qui s'attachant au combustible, par une attraction particulière, le fait briller d'un éclat passager, en détruisant sa propre substance.

Tout corps organisé vivant peut être considéré, d'après cette analogie, comme doué d'une certaine proportion de cet élément combustible dont la dépense entière marquera le terme de l'existence active pour ce même corps. Si la combustion est trop ménagée, trop faible, un léger souffle peut l'éteindre ; circonstance qui fait sentir la nécessité d'un certain degré d'excitation organique, pour l'entretien de la vie dans ses dispositions de force, de résistance normales, sans lesquelles on verrait bientôt l'économie tomber dans un état de torpeur et d'engourdissement favorables à l'empiétement destructeur des puissances physiques et chimiques. Cette combustion est-elle au contraire excessive, consumant avec rapidité la proportion donnée du combustible, elle diminue la durée naturelle de l'existence ; le sujet vit plus dans un temps déterminé, mais il vit moins longtemps. Ces rapprochements sont applicables à tous les êtres animés, depuis le végétal jusqu'à l'homme.

Par la culture, on détermine des prodiges de végétation, sous le rapport de l'accroissement, tandis qu'on diminue, dans une mesure proportionnelle, chez les plantes, les arbustes et les arbres soumis à l'expérience, le temps d'une vie dont la nature a cédé la direction au pouvoir de l'art.

Modifiés par notre civilisation, par les influences de la domesticité, les animaux vivent beaucoup moins longtemps que leurs analogues en liberté dans les conditions de l'état sauvage. Il suffit d'observer comparativement les uns et les autres, pour sentir la vérité de cette loi.

C'est plus spécialement encore chez l'homme que ces modi-

ficateurs font éprouver leur puissance. Jamais il ne peut sortir impunément des bornes de l'activité normale ; plus son existence manifeste d'expansion, de brillant et d'éclat, plus elle devient courte et précaire. L'abus des liqueurs alcooliques, des aliments excitants, des jouissances multipliées, du mouvement, des impulsions instinctives, des efforts intellectuels, etc., précipitent nécessairement le cours de la vie, détruisent toutes les chances de sa prolongation. Consultez, en effet, les annales de la longévité, vous y trouverez à peine quelques célébrités acquises par le génie, par la science, par la réalisation d'un vaste projet, etc. ; vous y verrez citer, comme exceptions à cette règle générale, Buffon qui mourut à quatre-vingt-un ans ; Ducis, à quatre-vingt-trois ; Voltaire à quatre-vingt-quatre ; Hippocrate à cent quatre, etc. Ouvrez, au contraire, les archives des morts prématurées, vous y rencontrerez un grand nombre d'hommes que d'immenses travaux, de grandes passions, une ardeur infatigable pour l'étude, ont fait périr dans la force de l'âge, souvent au milieu des plus brillantes manifestations de la jeunesse, et dont les sciences, les arts en deuil pleurent encore aujourd'hui la perte à jamais irréparable ! Ainsi, dans la musique, Mozart ; dans la peinture, Raphaël ; dans la poésie, le Tasse ; dans la philosophie, Pascal ; dans la guerre, Napoléon ; dans les sciences médicales, Bichat ! Quels noms ! quels talents !... Ces prodiges vinrent éblouir, étonner le monde : ils vécurent trop dans un jour : leur durée ne pouvait être qu'éphémère !.... Le génie connaît-il des entraves ? la mort doit-elle inspirer des regrets en laissant après soi d'aussi merveilleux souvenirs ?

Quelques auteurs ont voulu placer encore au nombre des causes de longévité, plusieurs dispositions qui nous semblent offrir assez peu d'importance. Ainsi : 1° le *sexe féminin*. — Mais s'il est moins exposé que l'autre aux agents destructeurs que nous avons signalés, n'offre-t-il pas une compensation bien positive par les dangers de l'établissement et de la suppression du flux menstruel ; par la délicatesse de sa constitution, les inquiétudes, les fatigues de la maternité, le

développement excessif des affections mentales, etc.? 2° Le *volume du sujet.* — Mais le coq ne vit que dix ans ; le serin, vingt-deux ; l'oie, quarante ; le perroquet, cent, etc.; dans notre espèce, les hommes d'une ampleur colossale n'atteignent jamais un âge très-avancé. 3° La *densité des tissus.* — Mais le mulet vit quatre-vingts ans, et le cheval seulement vingt-cinq ou trente, sans qu'il existe une différence proportionnelle entre la fermeté respective de leurs organes. Pour notre catégorie, nous voyons des sujets dont la fibre est sèche, arriver promptement à la caducité ; d'autres, assez remarquables par la succulence de leurs tissus, parcourir toutes les phases de l'extrême vieillesse. 4° Les *aliments très-nourrissants et les commodités de la vie.* — Mais nous trouvons des exemples de longévité dans toutes les classes, dans toutes les conditions; les plus extraordinaires sont même présentés par des hommes dont l'existence a parcouru ses degrés au milieu de l'esclavage, de la misère, du travail et des privations. Tels furent, entre beaucoup d'autres, Étienne Baquet, mort à Estadens, arrondissement de Saint-Gaudens, Haute-Garonne, le 22 août 1824, alors âgé de cent vingt-quatre ans. Né dans le département de l'Ariége, il avait passé toute sa vie sous l'influence des mortifications et de la pauvreté. Le nègre dont on a parlé beaucoup en 1819 ; lequel vendu aux Anglais, à vingt-trois ans, fait prisonnier à quarante-trois par les Français, conduit aux États-Unis d'Amérique, mourut à cent trente-cinq ans, après avoir compté plus d'un siècle d'esclavage.

Les physiologistes ont entrepris des recherches statistiques nombreuses, diversifiées, pour trouver quelques lois positives, relativement à la durée probable de la vie dans ses différentes périodes, à la proportion naturelle des longévités remarquables ; ces travaux n'ont fait que démontrer combien il est difficile d'établir ici des règles fondamentales, et combien sont éventuelles et variables dans ces déterminations, les influences du sexe, du climat, des habitudes, etc. Tous les pays, tous les peuples, toutes les constitutions, tous les tempé-

raments, etc., nous présentant, sous ce rapport, la réunion des extrêmes les plus opposés.

Haller a pu réunir un assez grand nombre de longévités dans les proportions suivantes : De cent dix à cent vingt ans, soixante-deux ; de cent vingt à cent trente, vingt-neuf ; de cent trente à cent quarante, quinze.

Sussmilch prétend que l'on voit un centenaire pour mille quatre cents individus.

Sur vingt-un mille vingt-huit sujets morts à Londres, en 1751, on en trouve : A quatre-vingt-dix ans, cinquante-huit ; à cent, treize ; à cent neuf, un. Ce qui donne un centenaire pour mille cinq cent deux.

Sur vingt-six mille trois cent vingt-six individus, morts en 1762, dans la même ville, on en rencontre : A quatre-vingt-dix ans, quatre-vingt-cinq ; à cent, deux. Résultat qui présente un centenaire seulement pour treize mille cent soixante-trois ; au milieu des circonstances analogues, pour ne pas dire absolument identiques, en prouvant combien toutes ces estimations deviendraient illusoires, si l'on voulait en former la base d'un système général et précis.

D'après les tableaux de mortalité composés, pour la France, par Duvillard, on voit périr sur un million de sujets, à quatre-vingts ans, trente-quatre mille sept cent cinq ; à quatre-vingt-dix, trois mille huit cent trente ; à cent, deux cent-sept ; à cent un, cent trente-cinq ; à cent deux, quatre-vingt-quatre ; à cent trois, cinquante-un ; à cent, quatre-vingt-neuf ; à cent cinq, seize ; à cent six, huit ; à cent sept, quatre ; à cent huit, deux ; à cent neuf, un ; à cent dix, aucun. La proportion est ici d'un centenaire sur 4,830,83 centièmes.

Les calculs de Buffon, sur différentes probabilités de la vie, nous fournissent comme principaux résultats les données suivantes : Sur un nombre déterminé de sujets, il en meurt *le quart*, avant cinq ans ; *le tiers*, avant dix ; *la moitié*, avant trente-cinq ; *les deux tiers*, avant cinquante-deux ; *les trois quarts*, avant soixante-un. Sur sept enfants d'un an, aucun ne parvient à soixante-dix. Il en arrive un seulement à soixante-

quinze, sur onze ; à quatre-vingts, sur dix-sept ; à quatre-vingt-cinq, sur soixante-treize ; à quatre-vingt-dix, sur deux cent cinq ; à quatre-vingt-quinze, sur sept cent trente ; à cent sur huit mille cent soixante-dix-neuf. La vie moyenne pour le sujet d'un ou de vingt-un ans est de trente-trois ans ; pour celui de cinquante-un, de seize ; pour le vieillard de soixante-six ans, comme pour l'enfant naissant ; de sept ans à vingt-un, les chances deviennent plus favorables que dans toute autre époque. D'après le même auteur, il nous reste encore d'existence probable : à dix ans, quarante ans ; à vingt, trente-trois ; à trente, vingt-huit ; à quarante, vingt-deux ; à cinquante, seize et demi ; à soixante, onze ; à soixante-dix, six ; à soixante-quinze, quatre et demi ; à quatre-vingts, trois et demi ; à quatre-vingt-cinq, trois.

Il est aisé de sentir que toutes ces estimations ne peuvent être qu'approximatives. Les exemples de longévité que nous allons rapporter prouveront, actuellement, comme nous l'avons établi d'abord en principe, que l'homme peut franchir les bornes communes de l'existence au milieu des modificateurs les plus essentiellement différents.

Longueville, qui contracta dix mariages, a vécu plus de cent ans.

On voyait encore, vers l'année 1826, dans Amesfort, en Hollande, deux époux formant ensemble deux cent sept ans ; le mari comptait cent cinq ans, la femme cent deux. L'un et l'autre jouissaient d'une très-bonne santé.

Hippocrate est mort à cent quatre ans ; saint Antoine, à cent cinq ; Démocrite, à cent neuf ; saint Paul, ermite, à cent treize, dans un désert ; François Guibeau, à cent quatre, dans la ville de Rochefort, en 1825, n'offrant aucune infirmité. Ce vieillard avait travaillé toute sa vie sur le port, en qualité d'ouvrier.

M. Robion, curé d'un village du diocèse de Vienne, en Dauphiné, mourut l'année 1758, à cent huit ans. Il desservait cette paroisse depuis quatre-vingts ans, avait baptisé tous ses fidèles à l'exception d'un seul. De mœurs paisibles, il conserva tou-

jours la même domestique. Celle-ci lui survécut alors âgée de cent quatre ans.

Il existait en 1825, aux environs de Pérouse, dans les États pontificaux, un homme appelé Hippolyte-Joseph Bindo, âgé de cent dix-neuf ans, aimant à boire, d'une gaieté remarquable, conservant l'usage des organes sensitifs, des facultés intellectuelles et même des principaux moyens locomoteurs. Le pape l'ayant fait visiter par l'évêque diocésain, on le trouva sur une mauvaise natte en paille à peine abrité par sa cabane ruineuse qu'il ne voulut pas abandonner, y trouvant un bonheur dont son ambition était complétement satisfaite.

En 1760, moururent, à Philadelphie, dans l'Amérique septentrionale, Claude Cottrell et sa femme, le premier âgé de cent vingt ans, la seconde, de cent quinze. Ils comptaient quatre-vingt-dix ans de ménage.

Simon Cléophas, évêque de Jérusalem, fut martyrisé à cent vingt ans.

Eléonore Spicer mourut en Virginie, l'an 1773, à cent vingt-un ans.

Jean Bayles, pauvre marchand de boutons, à cent trente.

Marguerite Forster, en 1771, dans le comté de Cumberland, à cent trente-six.

Marguerite Potters, en Angleterre, à cent trente-huit.

James Laurence, en Ecosse, à cent quarante.

La comtesse de Desmond, en Islande, à cent quarante.

James Sonds, dans le Staffordshire, à cent quarante.

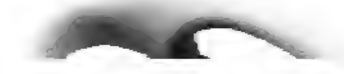
A. Goldsmith, en France, dans le mois de juin 1776, à cent quarante.

Simon Sack, à Trionia, le 30 mai 1764, à cent quarante et un.

La comtesse Ecleston, dans l'Islande, en 1691, à cent quarante-trois.

Jean Effingham, en 1757, dans le comté de Cornouailles, à cent quarante-quatre.

Evan Williams, en 1782, à Cœrmorthen, à cent quarante-cinq.



J. Drakemberg, en Norvége, le 4 juin 1770, à cent qua-
ante-six. Il avait été voyageur, soldat, enfin esclave en
arbarie.

Le colonel Thomas Winslow mourut en Islande, le 26 août
766, à l'âge de cent quarante-six ans.

Le roi Arganthonius vécut, au rapport de Pline, dans
Espagne méridionale, jusqu'à cent cinquante.

Francis Coasit mourut dans le Yorkshire, en janvier 1768, à
ent cinquante.

Thomas Parre, le 14 novembre 1635, à cent cinquante-deux.
l aurait peut être existé plus longtemps, si la pension qui lui
ut accordée par Charles I[er], ne l'eût conduit à changer sa vie
rugale pour un régime plus abondant. Son cadavre fut dissé-
ué par Harvey.

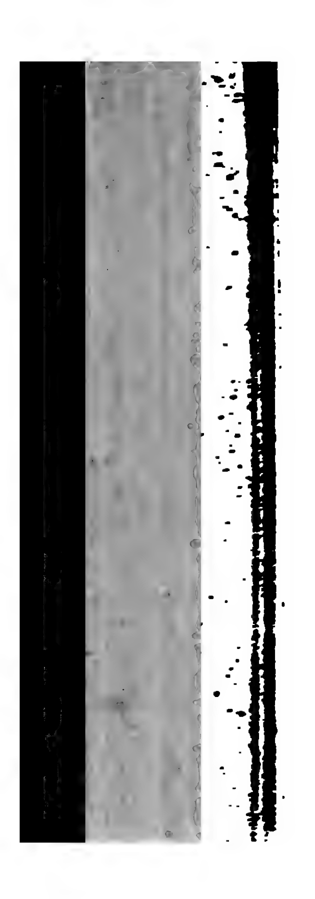
James Bowels mourut le 15 juin 1636, à cent cinquante-
eux ans.

Joseph Surrington, dans l'année 1797, près Bergen, en
orvége, à cent soixante. Laissant deux fils, l'un, de cent
ois ans, l'autre de neuf.

Henri Jenkins mourut le 9 décembre 1670, dans le York-
ire, à cent soixante-neuf ans; six moins qu'Abraham. Il
it pauvre pêcheur; et, même déjà centenaire, traversait
ore les fleuves à la nage. On le fit appeler en témoignage
r un fait passé depuis cent quarante ans; il comparut avec
deux fils, l'un de cent, l'autre de cent deux.

uisia Truxo mourut en 1780, à cent soixante-quinze.
était négresse, esclave du Tucumore, dans l'Amérique
lionale.

fin, par les histoires de longévités authentiques, la plus
quable est celle d'un vieillard livonien, rapportée par
zette *Française de Pétersbourg*, du 8 juin 1825. Cet indi-
se rappelait très-bien la mort de Gustave-Adolphe, tué à
aille de Lutzen en 1632; il avait quatre-vingt-six ans, à
de Pultava en 1709, il y a cent seize ans, qui, ajoutés à
e-vingt-six, forment pour la durée totale de sa vie deux
deux ans.



pourra descendre à l'état passif, en r
générale dont l'animation d'un germe
fait sortir.

CONSIDÉRATIONS SUR

La mort, — νεκρὸς des Grecs, *mors* d
irrévocable des fonctions qui donnaien
le pouvoir de résister aux influences
environné. L'on ne doit pas, dès lors,
l'asphyxie, *la syncope*, *la lipothimie*,
de ces mêmes fonctions.

Nous contractons involontairement
regarder *la mort* et *la vie* comme de
opposer l'une à l'autre. Mais avec un
découvrons bientôt l'erreur de cette
qu'une abstraction, l'absence de ces
auxquelles nous avons donné le titr
elle est à la vie ce que le froid devie
passage de l'état physiologique à l'é
tence active à l'existence passive, *mo*
deux expressions entièrement synony

La vie commence à l'instant de

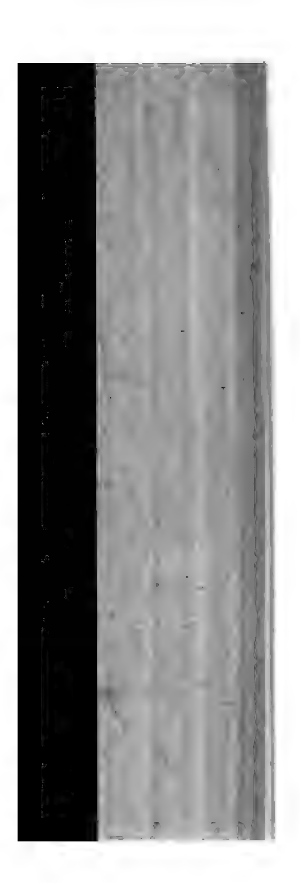
ɪs le rapport de la période vitale qu'elle atteint, des
ɪs qui la déterminent, des circonstances qui l'accompa-
t, la mort présente nécessairement deux variétés : *acci-
lle*, *naturelle ;* disposition qui nous explique sa fréquence
un nombre déterminé de sujets. Supposons approxima-
ɪent neuf cents millions d'habitants sur notre globe, et,
'ès les données statistiques les plus exactes, une nais-
ɜ sur vingt-neuf à trente individus, une mort sur trente-
, nous obtiendrons, pour le moins, une mort, une naissance
ɪeconde, plus de soixante par minute, trois à quatre mille
ɪeure. Si l'on admet avec MM. Robin et Littré, *Dictionnaire
édecine*, « que les races humaines renferment environ
e cents millions d'individus sans compter les métis, » les
ortions de la mortalité seront encore plus effrayantes.

ort accidentelle. — Nous désignons, par ce titre, l'extinc-
des propriétés et des fonctions vitales, sous l'influence
e cause étrangère à la décrépitude. Lorsque cette modifi-
n affecte seulement un point de l'organisme, on la nomme
rène pour les parties molles, *nécrose* pour les os.

ı mort accidentelle, moins ordinaire chez les végétaux
chez les animaux, chez les animaux que chez l'homme,
ɪeaucoup plus fréquente au milieu des peuples civilisés
les causes physiques et morales d'altération se multi-
ıt chaque jour, en raison de leurs nécessités factices, que
ıi les hordes sauvages dant les maladies sont en propor-
ordinaire des besoins naturels ; dont la vieillesse constitue
'incipale, nous pourrions presque dire la seule infirmité.

ɪs causes les plus générales et les plus positives de cette
prématurée peuvent se réduire aux six types suivants :

ut d'excitation vitale et de réparation organique. — L'exis-
ɜ d'un minéral est d'autant plus assurée qu'il est plus
; celle d'un végétal, d'un animal, d'un homme devient
ɔontraire absolument impossible dans cette abstraction
ɪiduelle ; il faut en effet l'action des corps extérieurs
solliciter la réaction des corps animés ; une matière
ɪgère et nutritive pour fournir aux frais des pertes que



toutes les conséquences ne sont pas ég
Absence, exagération de calorique intér ***sive de calorique extérieur.*** **La vie, che nisés, s'entretient au milieu de certai métriques indispensables, et dont la différentes espèces, d'une manière pro sujets, avec des nuances beaucoup l'homme, cet intervalle est marqué de circonstances extérieures, toutes les di susceptibles d'abaisser notre températ mier point, de l'élever au-dessus du sionner la mort. —** ***Empoisonnements.*** ***intérieure,*** **comme on le voit pour la sanieuses, ichoreuses développées da fluence de la perversion nutritive de** ***extérieure,*** **comme on l'observe relati corrosives, neutralisantes, narcotique les organes, introduites par l'absorptio latoire. —** ***Altération profonde et dest organe indispensable au maintien de*** **une des plus fréquemment en action d examinons ; comme on le voit, pour les toires des viscères principaux, les com**

tielles à la conservation de l'existence active. En rattachant aux six chefs principaux que nous venons de signaler toutes les causes particulières de la mort accidentelle, on simplifie beaucoup la théorie de leur action et la connaissance des moyens propres à les contrebalancer.

Sous le rapport que nous étudions, l'existence présente, chez l'homme, douze époques vitales plus spécialement dangereuses : *Les premiers instants de l'état embryonnaire :* par la délicatesse du nouvel être et par toutes les chances nuisibles qu'il trouve dans les réactions utérines, dans les imprudences de la mère, etc. *La naissance :* par les accidents relatifs à la parturition, à l'influence inaccoutumée des agents extérieurs, à l'établissement de la respiration. *La première semaine :* par le travail nouveau de la digestion. *Le second mois :* par l'activité de l'accroissement. *Le cinquième :* par le travail alvéolaire des dents. *Le neuvième,* par la sortie des incisives. *Le quinzième :* par celle des lanières. *La quatrième année :* par celle des molaires. *La huitième :* par la seconde dentition. *La quinzième année :* par la puberté. *La quarante-cinquième :* par l'âge de retour. *La soixantième :* par l'invasion de la vieillesse avec ses infirmités.

La cessation irrévocable des phénomènes vitaux peut être brusquement ou lentement effectuée. Dans le premier cas, on la désigne par le terme de *mort subite ;* dans le second, par celui de *mort lente et graduée.* Nous devons étudier isolément ces deux modifications.

Mort subite. — Quelle que soit sa cause déterminante, elle produit toujours, pour nous servir d'une expression figurée, la ruine de l'édifice organique et vital en brisant l'une ou l'autre des trois colonnes sur lesquelles il repose plus particulièrement, savoir : *l'innervation, la circulation, la respiration.* C'est en effet constamment par une action directe ou sympathique sur *le cerveau, le cœur, les poumons* que l'influence destructive signale positivement alors ses manifestations essentielles. Bichat, le premier, a bien fait sentir l'enchaînement des rapports sympathiques dans l'extension de la mort par-

tielle de l'un de ces appareils à toute l'économie pour occasionner la mort générale.

A la cessation des phénomènes vitaux, le *cerveau*, *le cœur*, *les poumons* se modifient réciproquement pour la détermination de ce résultat. En suivant ici la marche de leurs phénomènes anormaux, nous arrivons à la connaissance précise des plus importantes vérités.

Mort du cerveau. — Nous comprenons sous ce titre, pour simplifier davantage, l'appareil innervateur central dans son ensemble. On donne à la suspension des phénomènes de cet appareil les noms *d'apoplexie*, de *paralysie* d'après la nature et la manière d'agir des causes que nous rattachons à l'une de ces trois catégories : *Physiques :* telles que les commotions, les contusions, les plaies, les compressions par le sang, la sérosité, le pus, les os du crâne, les corps étrangers, etc.; *vitales :* un ramollissement, une dégénération, une congestion inflammatoire; *morales :* un chagrin profond, une tension cérébrale excessive, etc. Dans ces différentes conditions, l'innervation cesse, les mouvements circulatoires s'enrayent, les phénomènes vitaux et mécaniques de la respiration se trouvent suspendus, et l'anéantissement de ces trois fonctions produit bientôt l'extinction de la vitalité dans toute l'économie. Telles sont les influences de la mort *du cerveau* sur celle *du cœur*, *des poumons* et consécutivement de l'organisme. Cette modification est caractérisée par la suspension du sentiment, des facultés intellectuelles, du mouvement volontaire, par le gonflement du visage, les battements des carotides, la respiration stertoreuse, etc. L'autopsie présente soit une portion d'os, un corps étranger comprimant le cerveau, soit un épanchement séreux, sanguin ou purulent dans les cavités encéphaliques, avec dilatation des veines et des sinus par un sang très noir.

Mort du cœur. — La suspension entière des mouvements de cet organe prend le nom de *syncope*. Elle peut être occasionnée par des causes nombreuses que nous renfermons dans ces trois ordres : *Physiques :* les compressions, les plaies car-

ues, l'accumulation du sang dans les oreillettes et les ricules, etc.; *vitales :* une douleur intérieure, la sensation elle, olfactive, etc., d'un objet antipathique, les hémorgies, etc.; *morales :* une frayeur subite, une impression -vive de peine ou même de plaisir, etc. Dans toutes ces ositions, la circulation est arrêtée ; les phénomènes essens de la respiration, détruits ; l'innervation, anéantie, avec nction de la vitalité pour les divers tissus privés de leurs nents d'excitation, de réparation substantielle et de calori-ion. Telles sont les influences de la mort du *cœur* sur celle *poumons*, du *cerveau*, consécutivement de tout l'organe. Cette modification est caractérisée par la suspension ouls, la décoloration générale des origines muqueuses, enveloppe dermoïde, etc. L'autopsie présente les cavités cœur, les droites surtout, remplies d'un sang très-noir et épais.

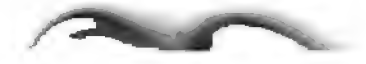
ort des poumons. — La suspension des mouvements de pareil d'hématose, dans l'une ou l'autre de ses parties spensables à la respiration, reçoit le titre *d'asphyxie.* causes de son développement rentrent dans l'une ou re de ces trois divisions : *Physiques :* la compression des is pectorales, des poumons; l'occlusion des voies aérien- l'absence de l'oxygène, l'inspiration d'un gaz délétère, acides carbonique, hydro-sulfurique, etc., par exemple ; *les :* une congestion sanguine vers les poumons, l'impression d'une odeur suffocante, une douleur très-aiguë, surtout s le nerf vague, etc.; *morales :* une terreur profonde, la tesse, la joie fortement concentrées, etc. Dans tous ces cas, sang noir traverse les organes respiratoires sans avoir ouvé la rénovation indispensable au maintien de la vie; té vers l'encéphale à cet état d'imperfection, il en produit gourdissement, la stupeur, en suspendant l'innervation, le iment, l'intelligence et le mouvement. Arrivé dans les tés gauches du cœur, il pénètre le parenchyme de ce vis- et détermine son immobilité bientôt suivie de la mort érale; tous les systèmes ayant perdu leurs conditions

nécessaires à l'existence active. Telles sont les influences de la mort des *poumons* sur celle du *cerveau*, du *cœur*, et consécutivement de tout l'organisme. Cette modification est caractérisée par la suspension des phénomènes respiratoires, l'oppression, l'anxiété, l'orthopnée, la couleur violacée de la peau, des origines muqueuses, etc. L'autopsie présente les poumons engorgés de sang noir ; les veines pulmonaires, les cavités droites du cœur, le plus grand nombre des systèmes organiques remplis de ce fluide alors beaucoup moins vital que stupéfiant et léthifère.

Une loi, très-importante pour la pathologie raisonnée, domine ces considérations relatives à *l'apoplexie*, *à la syncope*, *à l'asphyxie : Le passage du sang noir dans le tissu du cœur par les artères cardiaques est le signe positif d'une mort irrévocable, et le dernier terme des espérances que l'on peut alors concevoir, de ranimer la vie.*

Ainsi, quelle que soit la manière d'envisager cette mort subite, et peut-être même, pourrions-nous ajouter, la mort dans toutes ses variétés, nous trouvons d'abord l'une de ces trois fonctions plus ou moins directement abolie par la cause morbifique, déterminant la cessation des deux autres en raison de l'étroite sympathie qui les unit, et consécutivement l'extinction des propriétés et des fonctions vitales pour tout l'organisme, dernier phénomène qui nous reste à préciser dans le complément de ces investigations physiologiques.

La mort ayant détruit sans retour les trois grandes fonctions vitales, envahit par degrés toutes les fonctions secondaires. Les muscles affranchis du pouvoir de la volonté, se contractent pendant quelque temps encore. C'est ainsi que l'on a vu, dans cette circonstance, l'utérus expulser le produit de la conception ; la vessie, l'urine ; le rectum, les matières fécales. La circulation capillaire, l'absorption et la nutrition, se manifestent par des signes positifs. Ainsi la calorification s'entretient dans les cadavres, longtemps après la mort des grandes fonctions ; et, comme nous l'avons démontré par des expériences décisives, le refroidissement y survient avec beaucoup



de lenteur que chez ceux dont la température se trouve
:iellement élevée au même degré.
ıs la mort subite frappe avec rapidité, plus est marquée
-vivance des fonctions accessoires. Plus la vie paraît obs-
dans les tissus, plus elle s'y conserve après l'anéantisse-
des fonctions centrales. Ainsi nous voyons la barbe,
lerme, les ongles croître encore pendant plusieurs jours;
lle sorte que l'on peut établir comme générales ces deux
›hysiologiques, dont la seconde est une conséquence de
emière : *L'adhérence de la vie aux organismes, aux tissus
ituants de ces derniers, est en raison inverse des manifes-
is de l'existence active. Les organismes, les tissus dont les
riétés vitales offrent le plus grand développement, sont pré-
ent ceux qu'elles abandonnent avec le plus de promptitude
facilité.*
:s expérimentateurs ont voulu connaître celui des viscères
économie, dans lequel cette existence active peut trouver
dernier refuge, nommant ce viscère, *ultimum moriens*,
me ils avaient appelé *primum vivens* le premier siége
rent de la vitalité. Pour les uns, ce dernier réceptacle de
mation est le cœur ; pour d'autres, le diaphragme, pour
lques-uns, les muscles volontaires; pour le plus grand
bre, l'estomac et les intestins.
nous semble absolument impossible d'adopter aucune de
pinions d'une manière exclusive, les expériences qui leur
:nt de base pouvant tout au plus s'appliquer aux organes,
individus en particulier, mais restant à jamais incapables
nder une loi commune à tous les organismes, à tous les
reils au milieu des modifications nombreuses que leur
iment nécessairement les dispositions primitives, acqui-
les agents, les conditions mêmes de la mort.
utefois, au moyen d'une simple agression physique, mais
›ut de l'électricité, du galvanisme, on peut obtenir des
vements réactionnels, du plus grand nombre des tissus
ractiles, à des éloignements assez marqués de la suspen-
des grands phénomènes vitaux. Ainsi, *chez l'homme*, à

quarante-cinq minutes, pour l'estomac ; à soixante, pour le cœur ; à deux heures, pour le diaphragme ; à huit, pour les muscles volontaires. *Chez les animaux*, dans certains poissons, à dix heures, pour les oreillettes du cœur ; dans les grenouilles, à vingt pour cet organe et pour les muscles soumis à la volonté.

Mort lente et graduée. — Toutes les fois qu'une cause destructive attaque l'organisme du centre à la circonférence, des fonctions essentielles aux fonctions accessoires, la mort se manifeste plus ou moins rapidement, avec les caractères particuliers que nous venons de signaler. Lorsqu'un agent funeste envahit au contraire l'économie de la circonférence au centre, des phénomènes secondaires aux phénomènes principaux, la mort survient lentement au milieu des dégradations progressives que nous allons actuellement énumérer.

Le plus grand nombre des maladies chroniques produisent, dans un temps assez limité, les ravages effectués par l'usure de l'organisme dans un temps beaucoup plus long. Pour le premier mode, relativement au second, les heures deviennent des jours, les jours et les mois des années, entraînant, avec une rapidité progressive, le développement de la décrépitude prématurée dans ses caractères et dans ses résultats. L'extinction des facultés et des phénomènes s'opère avec assez de régularité. Le jugement disparaît d'abord : aussi le jeune homme redit ses amours, l'avare indique son trésor, le guerrier exalte ses exploits, le moribond fait des projets pour l'avenir. Alors se réveillent les délicieux souvenirs de la patrie chez l'infortuné qui périt sur la terre d'exil ! Bientôt la mémoire s'évanouit, le sujet ne reconnaît plus ceux qui l'environnent ; les sens disparaissent dans un ordre constant : le goût, l'odorat, le toucher, l'ouïe. La survivance de ce moyen de communication nous explique le motif des grands cris poussés, chez les peuples anciens, au lit des mourants, comme pour entretenir le dernier rapport dont ils se trouvent alors susceptibles.

Mort naturelle. — Nous indiquons ainsi l'extinction

les propriétés et des fonctions vitales sous l'influence de l'usure constitutionnelle, exclusivement occasionnée par le temps.

Buffon établissant un système erroné dans ses principes et dans ses conséquences, regarde la mort comme une suite nécessaire de l'envahissement des tissus par l'ossification. Il suffit, pour détruire une opinion aussi fautive, de faire observer que ce phénomène, dans ses développements anormaux, n'offre jamais une disposition essentielle de la caducité, puisque nous en trouvons des exemples fréquents pour l'âge viril et même pour l'adolescence, chez des sujets qui vivent ensuite longtemps avec cette altération organique lorsqu'elle n'enraye pas l'action des appareils centraux ; tandis qu'un grand nombre de vieillards meurent dans la décrépitude sans en présenter aucune trace notable. Buffon n'objecterait pas sans doute que c'est précisément dans ces cas où l'ossification détruit les actes fondamentaux de la vie, qu'il entend placer la cause ordinaire et commune de la mort naturelle. En effet, il ne s'agirait plus alors d'une extinction normale par caducité, mais d'une fin pathologique susceptible de frapper toutes les époques de l'existence active. C'est ainsi que nous voyons des sujets, à peine arrivés au complément de l'organisation, succomber à l'influence des dépôts calcaires, effectués dans la crosse aortique, les valvules *sigmoïdes*, *bicuspides*, etc.

N'est-il pas au contraire évident que la mort naturelle survient par une véritable usure des tissus, des organes et des appareils dont les forces vitales, s'abaissant progressivement, perdent chaque jour la prépondérance qu'elles doivent offrir sur les forces physiques pour l'entretien et l'accomplissement des actes conservateurs de l'économie vivante. Lorsque toutes les réactions physiologiques sont incapables de résister à la tendance matérielle vers ces dispositions communes, la mort devient inévitablement le dernier terme de cette lutte inégale, depuis l'invasion de la décrépitude. Aussi voyons-nous, dans ces conditions, la vie s'éteindre par degrés de la circonfé-

rence au centre, comme l'indiquent assez la gangrène sénile des mains, des pieds et des divers points de l'enveloppe dermoïde; l'extinction des sens, la paralysie des membres et toutes ces aliénations locales du domaine de l'économie particulière préludant à sa rentrée dans l'économie générale dont l'animation l'avait temporairement fait sortir. On pourrait, avec assez de justesse, comparer l'organisme, dans ces moments extrêmes, à la ville assiégée qui se dispose au choc décisif en resserrant les moyens de sa défense.

Ayant soigneusement examiné les dernières manifestations de la vitalité chez un grand nombre de mourants, après un épuisement lent et progressif, nous avons presque toujours observé dans les derniers instants : mouvement circulatoire centripète, avec pâleur, insensibilité, froid dans toute la périphérie du sujet, accumulation du sang dans le cœur et les veines ; réaction centrifuge, cet organe épuisant les forces qui lui restent pour se débarrasser d'une accumulation croissante ; excitation passagère de tous les appareils : la vie semble momentanément se ranimer d'un nouvel éclat, avec réveil des sens de l'intelligence; le moribond reconnaît ses proches, ses amis, leur adresse quelquefois des discours marqués au coin de la sagesse, de l'élévation d'une âme supérieure qui se dégageant de ses entraves matérielles paraît exclusivement inspirée par la sublimité de sa première origine et de sa destination ultérieure ! Comme une lampe qui s'éteint, l'organisme semble faire un dernier effort pour se rattacher à la vie ; cet effort, toujours infructueux, amène au contraire un épuisement définitif et présente le signal de la mort. Alors une expiration rapide et bruyante, une *sorte de hoquet convulsif* devient la dernière manifestation physiologique, terminant toute la série des phénomènes vitaux. Ajoutons cependant que les actes intimes de la nutrition, la circulation capillaire, etc., s'entretiennent encore d'une manière latente pendant quelques heures, en nous expliquant plusieurs effets que nous avons déjà signalés, notamment la réplétion des canaux circulatoires, depuis les capillaires communs jusqu'au cœur ;

la vacuité de ces mêmes canaux, du cœur, aux capillaires communs.

Cette survivance plus ou moins prolongée de certains appareils, doit inspirer une grande circonspection lorsqu'il s'agit de prononcer définitivement sur la réalité de la mort. Plusieurs dispositions anormales, telles que la catalepsie, la syncope, l'asphyxie, etc., peuvent en imposer ici de la manière la plus fâcheuse. Combien d'exemples affligeants sont venus révéler à nos esprits épouvantés le danger des nécropsies et des inhumations précipitées ! Quelques malheureux, encore vivants, ont été sacrifiés par le scalpel ; d'autres, ensevelis sous le marbre des tombeaux ! Des exhumations faites à temps ont arraché le plus petit nombre de ces victimes d'une imprévoyance coupable aux conséquences de cette horrible situation ; la plupart, trop tardives, nous ont offert l'effrayant témoignage des mutilations que ces infortunés avaient effectuées sur eux-mêmes, dans les violents accès du plus affreux désespoir !

Pour éviter des résultats aussi déplorables, nous devons établir sur une base positive, les règles d'après lesquelles on peut constater définitivement la mort.

SIGNES DE LA MORT. — Sans placer, au nombre des histoires authentiques, la fable d'Épiménide et le conte de cet Anglais endormi dans une grotte écartée, depuis au moins cinquante ans, rendu, par le bienfait du réveil, à sa force première, nous fixerons l'attention des médecins et des magistrats sur plusieurs faits bien démontrés de léthargies prolongées pendant six ou huit jours avec tous les symptômes apparents d'une mort véritable, et sur les dangers des autopsies, et des enterrements effectués sans un examen antérieur suffisamment approfondi.

Un gentilhomme espagnol, dont Vesale dirigeait la maladie compliquée, tombe dans un état si profondément illusoire, que cet anatomiste célèbre, y voyant une mort certaine, procède à la nécropsie. Mais à peine l'abdomen est-il ouvert, que ce prétendu cadavre laisse apercevoir plusieurs contractions musculaires, et le cœur encore palpitant. Vesale, poursuivi

parents, devant le tribunal de l'Inquisition, comme
s et meurtrier, est condamné. Sa peine est commuée
oi dans un pèlerinage expiatoire à la Terre sainte.
par le sénat de Venise pour remplacer Fallope, il est
s l'île Zante, et, tourmenté par la faim, par le souvenir
fatal empressement, périt misérablement vers 1564,
ins sa cinquante-huitième année.

20, nous donnions, au Mans, des soins à Mlle Jupin,
trois ans, pour une péritonite suraiguë. Au quatrième
l'invasio ler à Tours visiter un autre
ous reveu uarante-huit heures ; on nous
mort de cette enfant. Un pressentiment heureux nous
douter, en conséquence des symptômes que nous avions
rvés, de la réalité d'une marche aussi promptement
ste. Déjà les cris d'une mère au désespoir, le triste appareil du drap mortuaire et de la lampe sépulcrale annonçaient une prochaine inhumation. Nous écartons le voile funèbre, nous explorons le cadavre dans tous ses points. Une chaleur très-faible se fait encore sentir à l'épigastre, les membres sont froids, la pâleur générale. Nous frictionnons la région du cœur, avec de l'alcool suffisamment chaud, nous appliquons sur les pieds et sur les genoux, alternativement, des linges trempés dans l'eau bouillante ; après quarante minutes, ces moyens ayant été continués avec persévérance, nous observons un léger soupir, les mouvements d'inspiration et d'expiration se manifestent graduellement avec plus d'étendue ; la circulation centrale se rétablit, le pouls reparaît ; la malade se ranime après quelques heures, nous donnons des boissons chaudes appropriées ; la péritonite achève ses périodes; au quinzième jour, la convalescence est entière. Aujourd'hui, 1832, cette enfant, considérée par les nombreux spectateurs de son retour à l'existence, comme jouissant du bienfait de la résurrection, présente une santé robuste. La vie aurait-elle pu se ranimer ici par les seules forces de la nature ? Sans doute on peut le supposer, mais l'hypothèse contraire est peut-être encore plus admissible.

Au mois de mars 1744, Boutron, prêtre, éprouve un grand ccablement vers la fin d'une pneumonie ; tous les symptô- nes apparents de la mort se prolongent, on le met sur *la aillasse*, froid dans toutes ses parties : il reste, plusieurs ieures, couvert d'un drap. La garde-malade croit apercevoir quelques mouvements, on remet le prétendu cadavre dans son it, on le réchauffe, on fait revenir le médecin, Silva, qui cependant avait constaté la mort, et répare cette erreur avec des soins tellement efficaces dans leur application, que Boutron ne tarde pas à recouvrer une santé parfaite.

L'épouse d'un libraire nommé Mathieu Harnich, présente, après un accouchement laborieux, tous les signes extérieurs de la mort. On la porte au cimetière, et, suivant la coutume, on ouvre le cercueil près de la fosse, pour donner aux assistants la faculté de juger, par eux-mêmes, de la réalité du décès en examinant le cadavre. Les fossoyeurs s'étant aperçus que cette femme portait des bagues en or, viennent pendant la nuit procéder à l'exhumation. Excitée par leurs efforts pour extraire ces anneaux, la prétendue morte retire le bras ; nos voleurs épouvantés s'enfuient rapidement, croyant être poursuivi par l'esprit infernal, Mme Harnich se lève seule, appelle vainement du secours ; enveloppée dans son drap mortuaire elle se dirige vers sa demeure au moyen de la lanterne apportée par les fossoyeurs ; elle frappe à la porte ; les domestiques s'effrayent d'abord, son mari demeure comme anéanti de surprise ; enfin cette malheureuse femme, transie d'un froid glacial, est bientôt l'objet des soins les plus empressés, guérit et devient mère deux fois depuis l'heureuse terminaison d'une aventure qui pouvait avoir des résultats aussi funestes.

D'après ces faits et tous ceux que nous lisons dans les auteurs, notamment dans Bruhier, sous le titre de *Réflexions sur l'incertitude des signes de la mort*, il nous paraît indispensable de préciser tous les caractères de cette abolition vitale, d'apprécier chacun d'eux à sa juste valeur en indiquant ce qu'ils offrent de positif et de spécieux. On peut les diviser en trois catégories d'après le degré de confiance qu'ils sont en

mesure d'inspirer : 1° *Illusoires*. — Immobilité, pâleur, froid, absence d'exhalation bronchique, lividité, fixité des yeux, dilatation des pupilles, mollesse des membres ; 2° *Probables*. — Roideur cadavérique, opacité, ramollissement, affaissement des cornées, gangrène ; 3° *Certain*. — Putréfaction.

1° Illusoires. — *Immobilité*. — L'absence de tout mouvement appréciable dans les différents appareils de l'organisme laisse naturellement à notre esprit l'idée de la mort. Cette cause d'erreur doit surtout agir puissamment sur les gens du monde et sur le commun des médecins, qui, dans cette occasion plus spécialement encore, n'apprécient les choses qu'en raison de leurs phénomènes extérieurs. Pour le physiologiste, ce caractère, lorsqu'il existe seul, ne présente aucune valeur. Nous avons constaté, dans un grand nombre de circonstances, que la vie peut se concilier, même pendant un temps assez long, avec l'immobilité la plus absolue, du moins en apparence, et dans les parties extérieures de l'économie. C'est donc seulement en s'unissant aux autres que ce même caractère peut acquérir une certaine importance.

Pâleur. — La décoloration extérieure, effet inévitable de l'absence du sang dans le système capillaire général accompagne toujours la mort véritable. Si quelquefois on observe des plaques rouges ou violacées à la peau des cadavres, elles sont toujours partielles et le résultat de l'une ou l'autre de ces trois causes : *Injection inflammatoire, ecchymose par contusion ou rupture, infiltration sanguine par déclivité des points altérés*. Dans ce dernier cas, la modification que nous indiquons présente un nouveau signe de l'extinction vitale, au moins pour la partie qu'elle affecte. D'un autre côté, cette pâleur n'est point un phénomène exclusivement relatif à la mort; on l'observe également dans les violentes concentrations circulatoires, sous les influences de la frayeur, de l'effroi, de la syncope, d'une manière plus spéciale encore ; elle devient alors générale, augmente naturellement les craintes qui doivent se rattacher, surtout pour le vulgaire, aux manifestations d'un état si voisin de la cessation irrévo-

cable des phénomènes vitaux. Il est donc essentiel de ne jamais envisager isolément la décoloration des origines muqueuses, de l'enveloppe dermoïde comme un signe positif de la mort, elle n'acquiert de valeur, sous ce point de vue, qu'en s'unissant aux autres caractères nécrologiques.

Froid. — Les physiologistes ont considéré le froid général comme un signe plus certain que ceux dont nous venons de parler, en conséquence d'un raisonnement dont le principe est vrai, dont les inductions nous semblent erronées. La nutrition, ont-ils dit, continue de s'effectuer encore après la mort des grandes fonctions, la calorification doit dès lors présenter le dernier phénomène vital, et le refroidissement constitutionnel, un symptôme positif de la mort. Mais dans toutes les passions fortement dépressives, dans les lipothimies profondes, etc., un froid glacial s'empare de l'organisme à la circonférence avant d'atteindre le centre ; déjà la peau n'offre plus aucune chaleur appréciable, tandis que le cœur et les organes essentiels en conservent encore assez pour se rétablir dans leur première activité, soit par les seules ressources de la nature, soit par l'influence artificielle des moyens appropriés. On doit donc admettre le refroidissement extérieur seulement comme signe préventif et concourant à la solution du problème.

Absence d'exhalation bronchique. — La cessation des phénomènes mécaniques de la respiration, de l'expulsion de l'air et du produit de la perspiration pulmonaire à l'état de vapeur, se trouve constamment dans la mort véritable, même avant qu'elle ait envahi l'organisme dans ses dernières limites. On s'assure de la réalité de ce double caractère en plaçant, au-devant de la bouche du mourant, une glace ou tout autre corps très-poli, qui conservent, dans ce cas, leur faculté réfléchissante. Mais combien de circonspection ne devons-nous pas encore apporter dans l'estimation d'un signe qui, caractérisant plus spécialement l'asphyxie révocable, s'observe encore assez fréquemment dans certaines léthargies prolongées.

par sa présence. Mais en réfléchissant
naire des phénomènes pathologique
nous sentirons que la mort n'est pa
cable ; qu'il n'existe souvent qu'asphy
chances de vitalité si l'on parvient à
respiration avant le passage du sang
cardiaques, en proportions suffisantes
tement les propriétés physiologique
n'est donc point encore un signe posi
l'observe communément pendant la
mènes d'hématose ; vérité bien souve
phyxie par l'acide carbonique plus sp
des sujets empreints de cette lividité
dus à la vie par les moyens approprié

Fixité des yeux. — Lorsque les pau
tement, l'œil restant découvert, sai
craindre une mort véritable. Cepend
sager ce caractère comme infaillible
observé quelquefois, d'une manière s
sujets affectés de tétanos traumatique
abondantes que nous pratiquons alo
succès. Les immobilités extatiques, le
sent également des exemples.

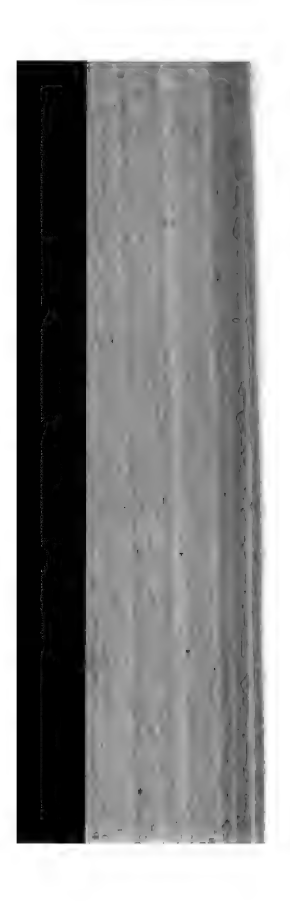
Dilatation des pupilles. — Ce carac
positif qu'on ne l'imaginait autrefois

ment ou d'une paralysie de la rétine, du nerf optique, maladies qui peuvent exister sans aucun danger pour la vie. On conçoit dès lors à quelle valeur se réduisent, comme signes de la mort, ces dispositions particulières de l'iris et de la pupille.

Mollesse des membres. — *Mors solvit spasmos*, dit Hippocrate. Nous ajouterons qu'elle détruit encore, dans le premier moment, cette fermeté naturelle des organes, cette érection, cette contractilité qui distinguent leur existence active. Dès lors, un état de mollesse générale, d'atonie musculaire avec impossibilité d'exciter les contractions, fait présumer l'extinction de la vitalité, mais n'en devient jamais seul une preuve assez positive. En effet, dans toutes les syncopes, nous voyons les organes moteurs perdre leur action, la tête s'incliner de tout son poids sur la poitrine, les membres se dérober sous le tronc comme s'ils étaient frappés de mort ; l'ivresse, le narcotisme, etc., nous offrent des résultats analogues. Ce caractère, si décisif aux yeux du vulgaire, n'a donc point encore une valeur absolue.

Tels sont les signes de la mort qu'il faut ranger dans la catégorie de ceux que nous avons nommés *illusoires*, et qui ne doivent point, surtout isolés, ralentir le zèle du médecin dans l'administration des moyens appropriés au rétablissement des facultés vitales ; moyens qu'il vaudrait mieux appliquer inutilement à cent cadavres, que négliger pour un seul individu réclamant leur emploi.

Roideur cadavérique. — Les auteurs ont émis des opinions diamétralement opposées relativement à ce phénomène. Sans nous arrêter à discuter la valeur comparative de leurs idées, nous ajouterons que cette roideur isolément envisagée n'indique absolument rien de positif sous le point de vue qui nous occupe, tandis qu'elle peut acquérir une grande importance par son association aux autres, surtout en précisant avec soin la manière dont elle s'est développée. Nous observons en effet bien souvent des malades, encore doués de la vie, chez lesquels cette roideur paraît avec tous ses caractères extérieurs,



aussi la voyons-nous disparaître aprè
propriété de tissu dont les corps or
toutes les manifestations indépendam
roideur succède bientôt le relâchemer
à moins que les conditions atmosph
un grand abaissement de la tempér
désormais la première de ces disposit
qui d'abord l'avaient contractée sous u

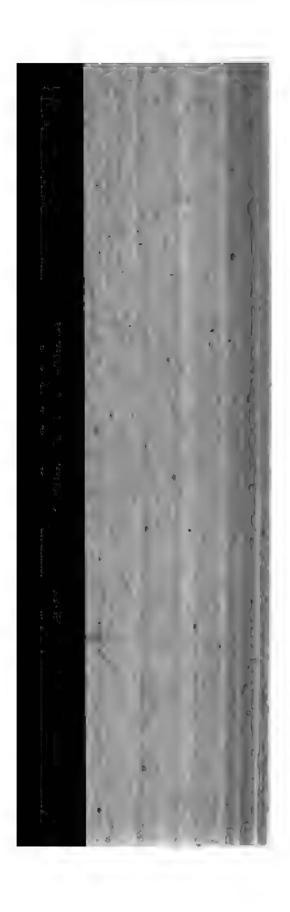
2° Probables. — ***Affaissement, opa***
cornées. — Ce caractère, beaucoup tro
mun des médecins, présente cependa
mort les plus positifs et les plus facile
effet, lorsque ces altérations oculaires
aucune maladie locale susceptible d'en
ment, elles indiquent, avec précisio
nutritifs et l'établissement de la tran
Aussi ne connaissons-nous aucun fai
valeur de ce dernier signe. Toutefoi
impossible qu'un étiolement rapide
visuel, des effets plus ou moins ana
qu'on ne doit pas juger trop exclusive
tère en lui donnant une importance ab

Gangrène. — Quelques physiologist

-vie et *mort* sont absolument synonymes. Ce premier point peut fournir l'objet d'aucune discussion. Mais lorsque cette -tie lésée n'est pas essentielle dans son action au maintien la vie, nous pensons qu'il devient impossible d'envisager gangrène comme indiquant précisément une mort générale. voyons-nous pas au contraire chaque jour dans les inflam-tions suraiguës, dans la débilité sénile, etc., ces mortifica-ns locales des membres, de la peau, du tissu cellulaire, des etc., sans même aucune atteinte grave pour la vitalité nstitutionnelle. Ainsi la gangrène, signe positif de la mort cale, ne doit, par conséquent, jamais être envisagée comme caractère certain de la mort générale, à moins qu'elle n'af-cte l'un des organes indispensables à la vie ; mais alors cet pareil, éloigné de nos moyens immédiats d'investigation, us laisse dans l'impossibilité de préciser la nature des ésordres qui suspendent maintenant ses phénomènes conser-ateurs.

Les caractères de cette catégorie, nommés *probables*, en se éunissant, forment un faisceau de preuves suffisantes ; mais ucun d'eux, envisagé d'une manière isolée, ne mérite le titre e *signe certain de la mort*, exclusivement admissible pour elui que nous allons étudier comme pouvant seul appartenir la troisième division indiquée par ce même titre.

3° Certain. — *Putréfaction.* — La décomposition matérielle es tissus, en d'autres termes, l'exercice des forces physiques t chimiques, dans l'organisme, à l'exclusion des forces vitales, evient le seul caractère infaillible de la mort. Toutes les ois, en effet, que la putréfaction n'est pas le résultat local l'une maladie, que sans provocation extérieure elle se mani-este avec les autres symptômes, plutôt du centre à la circon-érence, que de la circonférence au centre, on doit l'envisager omme entraînant la certitude mathématique de la mort géné-rale. Mais il ne faut pas se laisser abuser par les manifesta-tions qu'elle pourrait offrir dans les circonstances étrangères celles que nous venons de signaler ; sa réalité, son impor-ance ne sont point absolues, mais seulement relatives. C'est



que nous avons précisées, ne peuvent relativement à la démonstration d'i qu'aucun d'eux, excepté la putréfac indiqués, n'est susceptible de motive décision.

C'est avec le doute qui doit envir particuliers de la mort, que nous évi précipitations funestes, soit dans les inhumations. C'est par des règlement par une surveillance plus active enco que l'autorité préviendra les déplora la possibilité se trouve malheureuse grand nombre de faits.

Les périodes vitales ont achevé le l'homme n'est plus ! Les deux princi le formaient par une admirable et m actuellement étrangers l'un à l'autr toujours !

L'âme rentre incessamment dans seul peut constituer le domaine d'un nature.

Le corps, offrant dans sa composit force vitale avait seule maintenus e

ctuelle commence à la *mort*, finit à la *putréfaction*. C'est par examen de cette modification dernière que nous allons ter-uiner l'histoire des êtres organisés en général, de l'homme en articulier.

DÉCOMPOSITION CHIMIQUE DE L'ORGANISME.

Les corps organisés, quelle que soit leur élévation dans la :rie générale, depuis le végétal obscur jusqu'à l'homme, une is dépouillés des conditions physiologiques, doivent néces-iirement éprouver une destruction plus ou moins rapide-ient effectuée sous le titre de *putréfaction*, σῆψις des Grecs, *utredo* des Latins, offrant pour l'existence passive du cadavre e que la mort a présenté pour l'existence active du corps ivant.

Les auteurs ont longuement discuté pour savoir si le corps rivé de la vitalité se trouve complétement détruit ou s'il ne fait que changer de forme et de nature. N'est-ce pas encore ici méconnaître la valeur des termes dans la solution d'un problème que la distinction la plus simple met dans tout son jour. Si l'on parle du corps organisé, relativement à ses formes, à ses dispositions normales, il est évidemment détruit par la décomposition chimique, après laquelle on ne trouve plus aucun de ses caractères. Si l'on indique seulement la matière, les éléments simples et constituants de ce même corps, ils ne sont point anéantis, mais simplement dissociés et mis en usage pour d'autres combinaisons. Nous devons par conséquent définir la putréfaction ainsi considérée : *Destruction d'un corps organisé par la séparation spontanée de ses éléments employés à des combinaisons nouvelles, sous l'influence exclusive des forces physiques et chimiques.*

Cette modification destructive des corps organisés à l'état de cadavre, ne les envahit pas tous avec la même promptitude et a même facilité. Des circonstances relatives, les unes au corps ui-même, les autres aux milieux ambiants, peuvent retarder ou récipiter la putréfaction. Nous devons les étudier isolément.

1° *Relativement au corps.* — Nous établissons, comme loi générale, que la décomposition chimique, toutes choses égales d'ailleurs, est d'autant plus rapprochée de la mort, par son invasion, plus rapidement destructive, par sa marche, que le corps organisé s'est développé dans un temps moins considérable, a joui d'une vie plus active, offre maintenant une prédominance plus marquée des fluides sur les solides, une réunion d'éléments plus nombreux, plus diversifiés, enfin que son principe fondamental est plus rapproché de l'état gazeux. C'est d'après les mêmes dispositions que certains végétaux succulents se putréfient immédiatement après la mort ; que les cadavres humains, dans lesquels nous trouvons à peu près toutes ces conditions réunies, se décomposent après quelques jours ; tandis que nous voyons, dans nos édifices, des pièces de construction, véritables cadavres appartenant au règne végétal, braver pendant des siècles, sans altération apparente, les mêmes influences destructives ; et que nous trouvons des tissus animaux, tels que les cornes, les os, les cheveux, les ongles, etc., même au sein de la terre, soumis à toutes les causes de putréfaction, conservant encore leur première intégrité, lorsque des systèmes naturellement d'une vitalité plus active, abreuvés d'une proportion d'humeurs plus considérable, etc., sont déjà complétement détruits depuis longtemps. Il semble d'abord que les tissus en quelque sorte rapprochés des corps inorganiques par ces caractères, doivent offrir comme eux le privilége de l'inaltérabilité. C'est une erreur, toute substance organisée vivante est soumise à ces deux lois essentielles : 1° *Mourir ;* 2° *se décomposer.* L'existence active, dans la première, passive, dans la seconde, peuvent offrir des bornes plus ou moins reculées, mais elles ne sont jamais indéfinies. C'est d'après cette vérité que les poëtes ont comparé le temps à la lime parfaite, qui, détruisant tous les corps avec une difficulté mesurée par leur dureté particulière, n'en rencontre jamais d'assez bien constitués pour supporter impunément la continuité de son action.

2° *Relativement aux milieux ambiants.* — Plusieurs condi-

ions très-importantes à noter peuvent encore activer, retarder, ou même suspendre la putréfaction. Au nombre des agents qui favorisent la décomposition chimique de l'organisme, nous indiquerons spécialement : *L'humidité, la chaleur tempérée, l'oxygène ;* parmi ceux qui la retardent, nous signalerons surtout *le froid, la chaleur sèche, les milieux très-hydrogénés, les corps absorbants, les chlorures, etc.*

Humidité. — La présence de l'eau paraît indispensable au développement de la putréfaction. Gay-Lussac a démontré, par l'expérience, que des viandes, suspendues au milieu d'un réceptacle dont l'humidité se trouvait incessamment absorbée par le chlorure de calcium, peuvent se conserver pendant plusieurs mois.

Chaleur tempérée. — La dilatation qu'elle occasionne dans la matière organisée facilite notablement les réactions chimiques, tendant alors à s'effectuer. C'est en associant son influence à celle de l'humidité qu'elle produit surtout des résultats bien remarquables. Nous savons avec quelle promptitude se manifeste, pendant les printemps et les automnes humides, la putréfaction des légumes, des viandes et de toutes les autres matières animales ou végétales, comparativement à la décomposition que ces matières éprouvent, si tardivement et si lentement, sous l'action des chaleurs arides, pendant les froids secs des autres saisons.

Oxygène. — L'action de l'air n'est pas indispensable au développement de la putréfaction, puisqu'on la voit se manifester dans les corps enveloppés d'un milieu qui n'en contient pas. Le même principe ne peut s'appliquer aussi positivement à l'oxygène, et s'il n'est pas démontré qu'il soit nécessaire à l'établissement de la décomposition chimique des tissus, au moins devons-nous l'envisager comme très-propre à la favoriser. Mattucci, en plaçant des viandes sur une plaque de zinc, les électrisant ainsi négativement, avec la faculté de repousser l'oxygène, a très-sensiblement retardé les progrès de leur putréfaction.

Froid. — Il suffit d'avoir fréquenté les amphithéâtres

d'anatomie pour apprécier avec quelle facilité nous conservons les cadavres sous l'influence d'un froid sec. Tant que la matière organique est à l'état de congélation elle paraît entièrement affranchie du pouvoir de la décomposition chimique. On a plusieurs fois rencontré, sous les neiges, au milieu d'une avalanche, des cadavres d'hommes et d'animaux enfouis depuis quelques mois sans aucune altération notable.

Chaleur sèche. — Elle retarde et suspend également la putréfaction. On trouve souvent, dans les sables arides et brûlants de l'Arabie, de l'Égypte, des caravanes entières dont les corps desséchés, sans autre altération, constituent ce que l'on peut appeler des *momies naturelles*, qu'il ne faut pas confondre avec celles que l'on obtient artificiellement au moyen des chlorures et des autres substances appropriées. Dans le premier cas, en effet, il existe simple dessèchement; dans le second, en outre, combinaison chimique du chlorure avec la matière animale tellement durcie, qu'elle peut se conserver longtemps après avoir acquis un état en quelque sorte intermédiaire aux conditions de la substance inorganique et du corps organisé.

Milieux hydrogénés. — Si l'oxygène active la putréfaction, l'hydrogène semble au contraire la ralentir dans ses progrès. C'est ainsi que nous voyons les corps très-hydrogénés conserver les autres en leur formant une enveloppe générale, une sorte d'atmosphère protectrice. Les muscles se putréfient lentement sous la graisse ; on conserve longtemps au moyen des huiles pures, les substances les plus disposées à la fermentation.

Corps absorbants. — Tous les minéraux susceptibles d'enlever incessamment l'humidité des matières animales et végétales, peuvent également effectuer leur conservation ; c'est ainsi qu'agissent les sels employés dans nos usages domestiques et surtout le chlorure de calcium, le carbonate de chaux, le nitrate de potasse, etc.

Chlorures. — Les solutions saturées de ces réactifs, et notamment du deuto-chlorure de mercure, employées en injec-



tions, en aspersions, immersions, etc., méritent la préférence, pour la momification des animaux, sur tous les agents en usage dans ce but. Il se forme alors un composé de protochlorure et de matière animale très-dure, imputrescible, inaltérable par l'action de l'air, et conservant avec assez de perfection, les formes, le volume et les autres dispositions essentielles du sujet. Larray déposa, vers la fin de nos glorieuses campagnes, dans les cabinets de l'École de médecine de Paris, les cadavres du colonel Barbe-Nègre, tué à la bataille d'Iéna, le 14 octobre 1807 ; du général Morland, tué à celle d'Austerlitz, le 2 décembre 1806; l'un et l'autre conservés avec l'expression naturelle du visage.

Dans un ouvrage intitulé : *Traité des exhumations juridiques*, Orfila précise les modifications éprouvées par la putréfaction des corps organisés dans la terre, dans l'eau, dans les fosses d'aisances et dans le fumier; ces considérations, d'un intérêt majeur pour la médecine légale, seront méditées, avec beaucoup de fruit, par ceux qui veulent acquérir une solide instruction sur cette matière importante.

Telles sont les conditions les plus susceptibles d'activer, de ralentir ou de suspendre temporairement la putréfaction dont nous devons actuellement étudier la marche ordinaire et commune.

Phénomènes de la décomposition chimique de l'organisme. — Pendant toute la durée de l'existence active, les principes constituants de l'organisme sont maintenus dans leurs combinaisons respectives par l'influence des forces vitales contrebalançant, d'une manière victorieuse, la tendance continuelle des forces physiques vers les modifications moléculaires d'un autre ordre. Aussi lorsque cette existence conserve l'état normal, jamais nous ne voyons s'effectuer, dans son économie particulière, aucune combinaison, aucune décomposition chimique; nous y remarquons seulement des décompositions et des combinaisons vitales, nutritives et susceptibles d'un grand nombre de modifications. Dans les maladies asthéniques, dans la vieillesse, les forces vitales diminuent d'activité,

les forces physiques manifestent déjà, vers la périphérie de l'organisme, l'empire qu'elles vont bientôt exercer exclusivement sur toute cette économie défaillante. Enfin, lorsque les divers appareils sont dépouillés de leurs attributs temporaires, cet organisme, désormais soumis aux lois de la matière, doit nécessairement éprouver toutes les modifications substantielles que les affinités chimiques, libres dans leur action, sont actuellement en mesure d'effectuer.

Ces vérités ne sont point des théories imaginaires comme le prétendent les partisans de *l'organicisme :* elles reposent directement sur les faits. Partout nous voyons l'influence vitale enchaîner l'influence physique ; partout nous observons les combinaisons de la matière animée s'effectuant avec des caractères propres, essentiellement différents de ceux que peuvent offrir les combinaisons de la matière inerte. D'après les expériences de Priestley, dans une solution de substances animales et végétales se forment progressivement : la matière verte, les animalcules infusoires. Dès l'instant où ce fluide commence à présenter le domaine de la vitalité, l'empire exclusif des lois physiques et chimiques ne s'y manifeste plus, et la putréfaction s'arrête.

Plus les éléments primitifs de l'organisme, actuellement privé de la vie, sont compliqués, plus sont nombreuses les affinités qui tendent à les dissocier, plus sont diversifiés les résultats de ces nouvelles combinaisons.

Les substances végétales formées, pour le plus grand nombre, de *carbone*, d'*oxygène*, d'*hydrogène*, donnent, en dernière analyse, après la décomposition chimique, de l'*eau*, par la combinaison de l'hydrogène et d'une partie de l'oxygène ; de l'*acide carbonique*, par l'union de l'autre portion de l'oxygène et du carbone.

Les matières animales composées d'*azote*, d'*hydrogène*, d'*oxygène* et de *carbone* forment, comme les substances végétales, de l'*acide carbonique*, de l'*eau ;* mais en outre, de l'*ammoniaque*, par la combinaison de l'azote avec une partie de l'hydrogène.

Ces résultats de la décomposition organique, portée jusqu'à son dernier terme, jusqu'à l'isolement, à la manifestation des principes élémentaires, sont précédés, pendant le travail spontané de la putréfaction, d'un triage moins parfait des matériaux de la substance animale et végétale, dont les produits se rattachent naturellement aux états : 1° *gazeux;* 2° *liquide;* 3° *solide*. Leur différence de pesanteur spécifique offre déjà l'un des motifs puissants de la dissociation qui s'opère entre eux. Ainsi, *les gaz* s'élèvent dans l'atmosphère, *les liquides* surnagent ou s'infiltrent dans le sol, enfin *les solides* présentent le résidu fondamental.

1° *Les gaz* répandus au loin dans l'atmosphère constituent ces émanations putrides, qui, sous le nom de miasmes délétères, pestilentiels, corrompent sa pureté, sèment quelquefois, dans les pays les plus éloignés, ces épidémies d'autant plus désastreuses, que leur principe est souvent insaisissable, et par conséquent indestructible. Tels sont l'hydrogène sulfuré, carboné, le sous-carbonate d'ammoniaque, et beaucoup d'autres émanations méphitiques dont les chimistes n'ont point encore suffisamment apprécié la véritable nature.

2° *Les liquides* sont des huiles animales, des dissolutions mucilagineuses, adipocireuses, savonneuses, etc. ; engraissent la terre, favorisent la végétation des plantes et des arbres, mais bien souvent aussi communiquent des caractères plus ou moins nuisibles aux sources d'eaux vives qui nous apportent, vers la surface du sol, au milieu des éléments de réparation, des germes de maladies souvent assez graves.

3° *Les solides* forment cette petite masse de terreau, derniers vestiges du corps organisé complétement détruit, et dans lesquels on retrouve les éléments insolubles, surtout les sels calcaires.

Exposé, dans l'atmosphère, à toutes les causes de putréfaction que nous avons indiquées, le cadavre de l'homme se ramollit, se gonfle, prend une teinte livide et bleuâtre, spécialement aux parois des cavités splanchniques, offre le siége d'une fermentation plus ou moins active, se convertit en

putrilage, exhale une odeur infecte, perd insensiblement ses formes, son volume et se réduit à ses tissus les moins altérables, tels que les os, les ongles et les poils. Après un temps plus ou moins prolongé, suivant les circonstances extérieures, d'autres modifications peuvent encore s'effectuer.

Si le corps est placé dans l'eau, toutes les taches rouges ou violettes produites par des infiltrations, des contusions, etc., disparaissent après plusieurs jours ; ensuite la peau reprend, dans quelques points, une teinte progressivement rosée, rougeâtre, bleue, verte ; l'épiderme s'enlève ; un balonnement considérable survient ; après deux ou trois mois, le derme éprouve une transformation graisseuse dont nous allons parler.

Dans les fosses communes, surtout vers la couche inférieure, les matières animales passent à la momification particulière dans laquelle on voit à peu près tous les tissus prendre la nature d'une substance nommée *gras des cadavres adipocire*, etc., véritable saponification de ces matières diverses. Analysée par Chevreul, dans ces derniers temps, l'adipocire a présenté de *l'ammoniaque*, de *la potasse* et de *la chaux*, combinées à deux acides ; au *margarique*, à un autre offrant beaucoup d'analogie avec l'*oléique*. Cette modification exige la présence de la graisse et d'une matière animale azotée. La première fournit les acides oléique et margarique ; la seconde, l'ammoniaque, d'où résultent *le margarate et l'oléate d'ammoniaque*, espèce de savon représentant cette matière adipocireuse dont les chimistes ont assez longtemps ignoré la véritable composition. Nous expliquons maintenant pourquoi la peau subit très-facilement cette momification ; pourquoi les cadavres féminins l'éprouvent d'une manière plus prompte et plus entière. Lorsque cette matière savonneuse offre une base en partie calcaire, on doit l'attribuer surtout à la présence du carbonate et du sulfate de chaux dans les eaux qui baignent la substance saponifiée. Thouret, d'après les fouilles du cimetière des Innocents à Paris, de Puymaurin, consécutivement à celles des Jacobins et des Cordeliers à Toulouse, nous ont



transmis, sous ces divers rapports, quelques résultats bien curieux. Au milieu des cadavres passés au gras, on a souvent trouvé des momies sèches, dont la peau ressemblait au vieux cuir ; dans lesquelles on pouvait encore suivre le trajet des artères, des nerfs, et dont les viscères intérieurs prenaient feu comme l'amadou. Pour des os enterrés depuis six cents ans, l'analyse a présenté, sur 100, graisse 10; gélatine 27. Ils n'en fournissent que 30 à l'état frais. Après sept cents ans, d'autres ont été trouvés d'un rouge pourpre foncé, très-friables. Lorsqu'ils éprouvent la saponification, c'est toujours de l'intérieur à l'extérieur. Les ongles et les poils semblent résister entièrement à cette même transformation commune aux autres tissus animaux. Enfin après un intervalle encore plus considérable, et dont il serait difficile d'assigner positivement les limites, ces dernières traces de l'organisme disparaissent, et sa matière formatrice ne conserve plus aucun des caractères propres qui l'avaient jusqu'alors distinguée de la matière inorganique.

Ainsi se termine l'existence passive du cadavre chez les végétaux, chez les animaux et chez l'homme, confondus par les caractères généraux de leurs dernières modifications chimiques.

Le corps est anéanti pour toujours, mais sa matière constituante survit à la destruction qu'il vient d'éprouver. Ses gaz, ses fluides, ses solides, rentrés dans l'économie générale, dans le règne inorganique, vont y séjourner plus ou moins longtemps. Assimilés graduellement aux corps vivants, en passant de nouveau par toutes les filières de l'organisation, ces éléments recouvreront ensuite les propriétés vitales qu'ils avaient perdues; ils serviront encore de principes nutritifs aux végétaux; ceux-ci, aux animaux; ces derniers, à l'homme; ils nous offriront la matière parcourant incessamment le cercle complet de toutes les modifications formales, et, sans jamais aliéner ses propriétés essentielles, revêtant et perdant tour à tour, dans leurs nuances, dans leurs spécialités, les forces physiques, chimiques et physiologiques ; ayant pour

objet positif de rajeunir la substance organisée, de reconstituer sur d'autres bases les économies vivantes en maintenant l'unité, l'équilibre et l'harmonie dans le grand système de l'univers. Telle nous paraît être la véritable idée que l'on doit se former de la métempsycose ; d'après cette considération, elle offre une vérité physiologique ; dans l'hypothèse des anciens philosophes, elle devient une erreur, un système inadmissible.

THÉORIE NATURELLE DES RACES HUMAINES.

Embrassant actuellement, d'un même coup d'œil, l'ensemble des êtres dont nous venons d'étudier les fonctions et l'harmonie, sous le titre d'*économie vivante*, nous voyons ces êtres différenciés par des caractères essentiels, concourant à les distinguer, à les grouper en familles, avec des types fondamentaux qui seront conservés jusqu'à la destruction absolue du monde organisé, dans l'hypothèse où celui-ci devra cesser de se perpétuer par les moyens que la nature a mis en son pouvoir.

Ces grandes familles constituent les divisions principales que l'on désigne par le terme d'*espèces*. Nous trouvons ici comme exemples de ces catégories : les *chênes*, les *peupliers*, les *pins*, chez les végétaux ; les *chevaux*, les *lions*, les *chiens*, les *singes*, pour les animaux ; dans le point culminant de la série, les *hommes*.

La conservation des espèces, l'impossibilité de leur extension et de leurs mélanges sont garantis par un moyen simple, commun à tous les êtres organisés vivants : *le défaut absolu de fécondation entre ces espèces différentes ; la production d'un mulet stérile par le concours de celles qui sont moins essentiellement opposées ;* comme on le voit pour les rapprochements illicites de l'âne et du cheval, du chien et du renard. Les types fondamentaux se maintiennent, avec leurs caractères propres, au milieu des circonstances les plus variées. Dans les climats, dans les dispositions du sol, de l'air contraires à leur nature, on les voit se détruire plutôt que de



hanger. Les observations faites par Roulin, Edwards, Peyroux de la Coudrière, et les autres voyageurs, s'accordent ur la vérité de cette loi commune à tous les êtres organisés ivants, depuis l'espèce des mousses, des lichens, jusqu'à elle des hommes.

Quelques naturalistes faisant abus des termes, ont cru pouvoir infirmer la réalité d'un principe aussi naturel que solide, n cherchant dans l'espèce humaine le motif de leurs suppositions illusoires.

« Il existe, ont-ils avancé, plusieurs espèces humaines ; onc ces espèces n'ont pas eu la même origine ; ou si l'on veut s rapporter aux mêmes parents, donc les types essentiels euvent se diversifier nonobstant la résistance des moyens rimordiaux sur lesquels on cherche vainement à fonder leur onservation. »

Ce raisonnement est spécieux, pressant dans ses conséquences, mais vicieux, erroné dans son principe. En effet, approchez les hommes les plus opposés par leurs caractères hysiques et moraux : le *Hottentot du Français* ; le *Japonais u Russe* ; le *Chinois de l'Espagnol*, le *Malais de l'Italien*, etc., e voyez-vous pas toujours le même type commun, les mêmes aractères fondamentaux de l'espèce ? Ne rencontrez-vous pas hez tous ces individus, une tête plus ou moins arrondie, prédominante par sa division crânienne; quatre membres distinués en thoraciques et pelviens ; des pieds, des mains surtout 'une forme, d'nne disposition spéciales ; un thorax, un abdoien dans les mêmes conditions absolues et relatives ; une staion, une progression verticales et bipèdes ; une intelligence lus ou moins développée dans ses diverses facultés ; une onscience, une idée du moi, du juste, de l'injuste ; un langage articulé, etc. ? Confondrez-vous jamais cette espèce avec elle qui paraît d'abord s'en rapprocher davantage ; pour ous, le premier des singes viendra-t-il jamais s'identifier, par une transition insensible, avec le dernier des hommes ?

Sans doute les différents peuples offrent des nuances, des caractères particuliers qui les distinguent, mais ces caractères

ne touchent point la base du type commun et fondamental; modifications superficielles des individus, elles peuvent tout au plus donner naissance à des variétés d'une même espèce. La loi que nous établissons est également applicable à tous les genres animaux et végétaux. Aucun d'eux ne se trouve tellement uniforme dans ses dispositions générales, qu'il ne puisse admettre des nuances particulières, sans toutefois jamais se prêter au développement d'une famille nouvelle. Un homme, quelque modifié qu'on le suppose, ne cessera d'appartenir à l'espèce humaine tant qu'il en offrira la principale condition ; de même un peuplier, un cyprès, un éléphant, un chameau ne deviendront jamais des types jusqu'alors inconnus.

Ces variétés des espèces fondamentales peuvent être un jeu de la nature, souvent encore on les voit se rattacher, pour l'ensemble des corps organisés vivants, à l'influence du climat, de la culture, des habitudes soutenues, de l'éducation et du croisement des grandes particularités d'un même genre. Ainsi, dans nos jardins, prenant la rose pour exemple, nous voyons qu'en diversifiant les semis et les moyens dont l'application constitue l'art du fleuriste, on obtient des variétés innombrables et si multipliées aujourd'hui qu'il devient très-difficile de les classer. Ici l'espèce n'a point disparu : ses modifications superficielles n'exposeront jamais à la confondre avec l'iris, le jasmin, l'œillet ; toutes au contraire seront aisément rapportées à leur type essentiel.

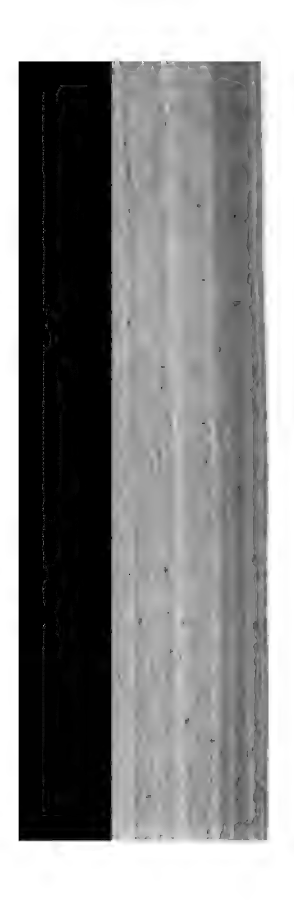
Si nous interrogeons les expériences faites sur un grand nombre d'animaux, nous obtenons des résultats plus positifs encore. Ainsi le croisement des moutons indigènes et mérinos, produit des *métis* dont les caractères participent de l'une et l'autre variété ; le rapprochement des chevaux anglais et normands est suivi des mêmes effets ; enfin, pour l'espèce humaine, de la cohabitation d'un nègre et d'un blanc naît un *mulâtre*. Dans tous ces essais, l'espèce des moutons, des chevaux et des hommes n'a point été changée, mais seulement diversifiée par l'augmentation des variétés qu'elle est capable

l'offrir. Souvent même il devient impossible de modifier ces nuances l'une par l'autre, autant qu'on pourrait l'imaginer d'abord. Ainsi Coladon, pharmacien à Genève, ayant marié les souris blanches et grises, n'obtint que des produits de l'une et l'autre couleur sans aucune bigarrure. Une fois établis, ces types secondaires persistent quelque temps avec des caractères qui les spécifient, mais la tendance naturelle à se maintenir dans l'état primitif est tellement forte, qu'ils reviennent aux genres fondamentaux après la douzième génération, comme l'a démonté Girou de Busaringues pour un grand nombre de mammifères.

Les naturalistes que nous avons indiqués ont donc évidemment confondu la *variété* avec l'*espèce*, en attribuant à la seconde un certain nombre de modifications, qui ne peuvent appartenir qu'à la première. En effet dire qu'un *Italien*, un *Malais*, un *Espagnol*, un *Chinois*, un *Russe*, un *Japonais*, un *Français*, un *Hottentot*, etc., sont des individus appartenant à des espèces différentes, est avancer une erreur palpable ; tous font partie de l'espèce humaine, chacun d'eux en forme seulement une variété caractérisée par des modifications plus ou moins superficielles. Ainsi l'objection tombe naturellement et le principe que nous avons émis relativement à l'origine, à la conservation des types fondamentaux subsiste avec toute sa force et toute sa vérité. Nous devons actuellement envisager les causes, les dispositions particulières des principales variétés du genre qui nous est propre.

Comme tous les autres, portant des caractères essentiels et distinctifs, incapable, en se mésalliant, de former des espèces nouvelles, il peut offrir des variétés que nous examinerons sous le titre de *races humaines*.

Les philosophes discuteront probablement toujours sur la double question de savoir : *s'il existe des races humaines ? et dans cette hypothèse, quelle peut en avoir été la première occasion ?* Comment, en effet, accorder toutes les opinions dans la solution d'un problème où l'on rencontre plutôt des présomptions morales que des certitudes physiques ?



d'apprécier toutes ces variétés, de réu
raux toutes leurs nuances fugitives, n
ment les grandes modifications qui doi
l'espèce humaine.

Quelques auteurs ont voulu rattache
plusieurs animaux entièrement étraı
caractères ou des êtres enfantés par l
tres ont multiplié ces variétés sans
Nous devons établir positivement la
dissipé les illusions et les erreurs
ronnée.

Plusieurs naturalistes, frappés de ce
rément bien imparfaites, entre le sin
dent faire entrer dans notre espèce,
cation, sous le titre d'*Hommes des bois*,
Outangs, les Pongos, etc.; ajoutant
situation bipède, connaissent l'usage d
abandonné par les chasseurs au milieu
société, manifestant leur aptitude à l'
va jusqu'à dire qu'il serait possible d
aux sourds-muets, le moyen de clas
papier : « Les Chimpanzés, les Bab

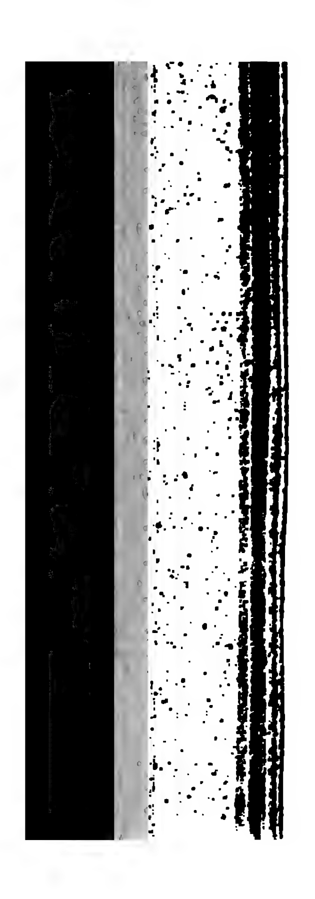
naturellement les relations à titre de concitoyens. » Aujourd'hui, des idées semblables ne méritent pas une sérieuse réfutation et vont se placer d'elles-mêmes à côté des rêveries de Dupont de Nemours sur la langue parlée des oiseaux.

Nous savons actuellement ce qu'il faut penser des Hottentotes à tablier, dont parle Kolbe, et des hommes à queue de l'île Bornéo. Nous ne pouvons plus augmenter le nombre des races humaines d'après quelques dispositions offertes par certains sujets trouvés au milieu des animaux, avec toutes les apparences de la bestialité, sous les formes propres à notre espèce ; l'expérience ayant démontré que la plupart de ces individus, susceptibles d'éducabilité, n'ont présenté qu'accidentellement ces dispositions et ce genre de vie dont nous rapporterons quelques exemples choisis parmi les plus remarquables.

Camérarius Philippe nous apprend qu'en 1544, on trouva dans la Hesse, un jeune homme vivant au milieu des loups. Ces animaux, dit l'auteur, l'avaient enlevé à trois ans, et prirent le plus grand soin de sa personne. Il marchait à quatre pieds, et ne s'habitua qu'avec peine à la station verticale. Introduit dans la société des hommes, soumis à leurs usages, à leurs lois, il regrettait vivement sa première existence et ses anciens compagnons.

« Un autre, dit le même auteur, fut rencontré parmi des bœufs, près de Bambery, en Bavière. Alors âgé de douze ans, il se battait contre les chiens les plus forts, employant ses dents et ses ongles ; Camérarius le vit courir à quatre pieds avec une extrême agilité. Ces deux sauvages n'offrant aucun langage articulé naturel, exprimaient leurs idées et leurs sentiments par des cris gutturaux très-désagréables. »

Une jeune fille, dont La Condamine rapporte l'histoire, et qui vécut à Paris, sous le nom de Mlle Leblanc, fut prise en Champagne, aux environs d'une habitation. Elle dérobait des volailles, en mangeait les chairs crues, buvait le sang des animaux ; prenait des lièvres à la course, des poissons en plongeant dans les fleuves; poussait des cris de la gorge sans



il paraissait âgé de neuf à dix ans; se
rage opiniâtre, au moyen de ses de
présentait aucun langage naturel; m
tous les soins employés pour l'appri
résultat.

Tulpius, médecin hollandais, pa
trouvé dans les déserts d'Irlande au
brebis; il frappait de la tête et bêla
son caractère était brusque et sauv
Amsterdam, âgé de dix-sept ans.

Boerhaave rapporte l'histoire d'un
forêts à l'âge de cinq ans. Il y vécut s
absolument sauvage, se nourrissant
Pris à cette époque, il offrait un odo
guer, par ce dernier sens, la femme d
habituels; en changeant de régim
remarquable.

Vers 1717, on trouva dans les forêt
fille de dix-neuf ans, conservant
d'herbes et de racines, portant sur l
petit tablier en paille, ouvrage de son
la civiliser, mais il fut impossible d
facultés du langage.

pour manger ; cessait de manger pour dormir ; ne savait point nager, lancer des pierres, se défendre autrement qu'avec ses ongles et ses dents. Instruit par l'abbé Sicard, il comprit plusieurs choses, mais ne se forma point à l'articulation des mots.

Ces faits, curieux par les notions qu'ils nous fournissent relativement aux dispositions naturelles de l'homme complétement abandonné, dès ses premières années, à l'influence de l'état sauvage, ne présentent point les conditions d'une grande variété susceptible de faire partie des races humaines.

Parlerons-nous de ces *êtres marins* indiqués dans les anciens naturalistes sous le nom d'*Ambirs*, de *Sirènes*, de *Tritons*, de *Néréides* ? Leur existence nous paraît exclusivement admissible pour la Fable. Quelques hommes vivant au milieu des mers comme les amphibies et les poissons, en ont imposé dans une époque assez rapprochée de la nôtre. Mais il suffit d'examiner les principaux traits de leur histoire pour sentir que chacun d'eux, au lieu d'un Neptune aux crins d'azur, nous offre simplement un sujet de notre espèce, étonnamment doué de la faculté de nager. Nous rapporterons également quelques exemples de cette particularité remarquable.

Un Sicilien appelé Nicolas, né à Catania, de parents pauvres, avait des dispositions, un goût tels pour vivre au milieu des eaux, qu'il ne pouvait, dans toutes les saisons, passer un seul jour sans plonger. Ses compagnons le nommèrent, en conséquence, *Pesce Cola*, Poisson Colas. Il restait quelquefois une semaine entière dans la mer, se nourrissait alors de poissons crus qu'il prenait à la nage ; servait de courrier d'un port à l'autre ; allait du continent aux îles, et devenait ainsi très-utile, surtout pendant les orages et les tempêtes ; il sondait facilement les abîmes les plus dangereux. Frédéric, roi de Naples, veut connaître le fameux gouffre du détroit de Sicile, nommé *Charybde*, par les anciens ; Nicolas refuse d'abord de s'y précipiter ; le roi fait jeter une coupe d'or au fond de ce gouffre et la lui abandonne ; aussitôt Nicolas plonge, revient

après trois quarts d'heure, possesseur du vase précieux ; plonge une seconde fois et ne reparaît plus.

François de la Véga, Espagnol, vécut à l'âge de quinze ans, depuis 1674 jusqu'à 1679, dans l'Océan occidental. Des pêcheurs le prirent au milieu des flots, à quelque distance de Cadix, et le rendirent à ses parents affligés, qui le croyaient noyé depuis cinq ans.

Enfin nous ne placerons pas davantage au nombre des variétés du genre humain, les Albinos, les *nègres blancs* des montagnes de Loango, etc. ; ces êtres dégradés, comme les crétins du Valais, nous offrent des dégénérations maladives, et non point des modifications physiologiques de notre espèce.

Avant de préciser le nombre et les caractères des grandes variétés positives et naturelles, nous indiquerons sommairement les divisions proposées par un assez grand nombre d'auteurs.

Kant admet quatre variétés dans l'espèce humaine, leur attribuant, pour cause principale, une influence de la chaleur atmosphérique diversifiée dans les différents pays. —*Blonde.* Europe septentrionale, froid humide. — *Rouge cuivre.* Américaine, froid sec. — *Noire.* Sénégal, chaleur humide. — *Jaune olive.* Indes, chaleur sèche.

Linnée, cinq variétés : *Américaine*, brune ; *européenne*, blanche ; *asiatique*, jaune ; *africaine*, noire ; *monstrueuse.*

Peyroux de la Coudrière indique sept espèces d'hommes en tombant dans le vice d'expression que nous avons signalé. — *Nègres.* Bochismans, rapprochés de l'Orang-Outang. Hottentots, cynocéphales des anciens. Congos. — *Indiens.* Lapons, en Europe ; Samoyèdes, en Asie. Quimos ou Bédiaguls. Pêcherais, du détroit de Magellan. — *Blancs* ou *barbus*. Atlantes, dont les mœurs se trouvent décrites par Diodore de Sicile. Cette race police toutes les autres ; elle présente le foyer de la civilisation. Sa taille était autrefois de six à sept pieds ; on la trouve aujourd'hui dégénérée par ses alliances défavorables : son premier type se voit encore assez bien conservé chez les Bérébères montagnards.



Buffon semble confondre tous les hommes dans une seule race dont les modifications s'enchaînent ainsi par des transitions peu sensibles : *Lapons*, *Tartares*, *Chinois*, *Malais*, *Ethiopiens*, *Hottentots*, *Européens*, *Américains*.

Blumenbach reconnaît une seule espèce, cinq variétés : *Caucasienne*, *Mongolique*, *Ethiopique*, *Américaine*, *Malaise*.

Cuvier, trois variétés : *Blanche* ou Caucasique ; *jaune* ou Mongolique ; *nègre* ou Ethiopienne.

Duméril, six races : *Caucasique*, *Hyperboréenne*, *Mongole*, *Américaine*, *Malaise*, *Ethiopique*.

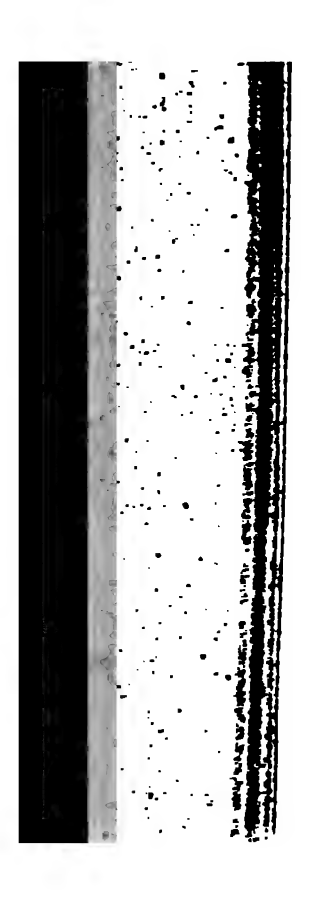
Virey, deux espèces, d'après l'angle facial. — *Ouverture de* 70 à 80 *degrés*. Présentant, d'après la couleur, trois variétés : *noire* : Cafres, Nègres ; *noirâtre* : Hottentots, Papous ; *brun foncé* : Indiens, Malais. — *Ouverture de* 80 *à* 90. Egalement trois variétés, d'après la même base. *Cuivreuse* : Américains, Caraïbes ; *basanée* : Chinois, Kalmouks, Mongols, Ostiaques, Lapons ; *blanche* : Caucasiens, Arabes, Celtes.

Malte-Brun, quatorze races : *Polaire*, *Finnoise*, *Sclavonne*, *Gothico-Germanique*, *Occidentale-Européenne*, *Grecque et Pélagique*, *Arabe*, *Tartare et Mongole*, *Indienne*, *Malaise*, *Noire* de l'Océan Pacifique, *Basanée* du Grand Océan, *Maure*, *Nègre*.

Bory de Saint-Vincent, quinze : *Japétique*, *Arabique*, *Hindoue*, *Scythique*, *Chinoise*, *Hyperboréenne*, *Neptunienne*, *Australasienne*, *Colombique*, *Américaine*, *Patagonne*, *Ethiopienne*, *Cafre*, *Malanienne*, *Hottentote*.

Desmoulins, seize : *Scythique*, *Caucasienne*, *Sémitique*, *Atlantique*, *Indoue*, *Mongolique*, *Kourilienne*, *Ethiopienne*, *Euro-Africaine*, *Austro-Africaine*, *Malaise*, *Papoue*, *Nègre*, *Océanienne*, *Australasienne*, *Colombienne*, *Américaine*.

M. Muller, avec ce bon sens qui le caractérise, dit dans sa *Physiologie* : « Jamais l'expérience ne pourra décider si les races humaines existantes proviennent d'un seul couple primitif ou de plusieurs... il n'y a pas moyen d'établir une classification rigoureuse des races humaines : les formes n'ont pas partout un type également arrêté. » Il en admet cinq : *Caucasienne*, *Mongole*, *Américaine*, *Ethiopienne*, *Malaise*.



nerons la préférence aux moins com
rons que la meilleure base d'une clas
doit être puisée dans les dispositions
du physique, et plus spécialement,
dans les caractères de la tête où s
l'homme tout entier. D'après ces p
dans le genre humain, seulement qu
tales ; et dans ces variétés plusieurs
procédant par degrés de la moins ava
faite, races : *Noire*, *Hyperboréenne*, *I*

Race noire. — Elle comprend
Cafres, *les Hottentots*, *les Papous*, etc
presque toute l'Afrique, dans les îles
de l'Océanie, sur les bords de l'Au
fondamentaux sont les suivants : Cou
variant du bistre au noir d'ébène. Pe
surtout au péricrâne, où cette condi
noncée, que leur ensemble figure r
homme que la toison d'un mouton r
très-petit, proportionnellement au rest
du front en arrière, angle facial très-
70 à 75 degrés. Face très-avancée par
laire supérieur ; nez épaté ; lèvres a

narquable dans les arts mécaniques d'imitation ; sensualité; ›pension à la paresse, au repos, à l'oisiveté.

Race hyperboréenne. — Elle renferme spécialement les *pons, les Samoyèdes, les Groënlendais*, etc. On la trouve ·ticulièrement dans le nord de l'Asie, de l'Europe, en linant vers le pôle. Ses traits caractéristiques peuvent être si précisés : taille ordinairement très-petite, s'élevant rare-nt au delà de quatre pieds six pouces; angle facial de 75 à degrés; visage plat, nez peu saillant, oreilles grandes, artées; cheveux blonds, droits; peau grasse, jaunâtre; ysionomie stupide; moral obtus, passions farouches, hai-uses, etc.

Race mongole. — Elle réunit les *Chinois, les Tartares, les diens, les Malais*, etc. ; habite généralement l'Asie centrale; la reconnaît aux dispositions suivantes : Teinte cuivreuse la peau ; angle facial de 80 à 85 degrés ; saillie des pom-ttes, élargissement, raccourcissement de la face qui devient si triangulaire. Eloignement des yeux, direction très-obli-e des orbites ; élévation sensible de l'angle externe des upières, qui semblent bridées et dont l'écartement est peu isidérable ; cette ascension de la ligne oculaire, par ses ıx extrémités, donne à la physionomie l'un de ses traits les s caractéristiques. Taille moyenne ; moral peu développé tout relativement au génie, à l'imagination. Esclaves de rs coutumes, ces peuples, naturellement superstitieux, sont ›ables du fanatisme le plus exalté. Aussi nous offrent-ils ıvent la barbarie, la grossièreté des mœurs, l'inclination au urtre, au pillage, la cruauté sans motif; cette lâcheté qui porte à massacrer un sujet inoffensif, par cela seul qu'il ne rtage pas leurs préjugés et leurs croyances.

Race arabe. — Elle embrasse actuellement tous les autres uples de l'ancien et du nouveau continent. Son pays est sie, l'Europe ; on la trouve encore sur les côtes de l'Aus-lasie, de l'Afrique ; dans l'Amérique, les îles de l'Océanie, la mer des Indes et dans les régions les plus éloignées où migrations, son industrie, son ambition, sa supériorité

paraissent devoir progressivement la naturaliser. Offrant le premier, le plus beau type du genre humain, elle est facile à distinguer par les caractères suivants : Couleur blanche et laiteuse de la peau ; cheveux et poils blonds, roux, châtains ou noirs, ordinairement plats ou gracieusement bouclés ; tête volumineuse, prédominance du crâne sur les autres parties ; angle facial de 85 à 90 degrés ; visage régulièrement ovale, sourcils arqués, nez agréablement allongé ; joues, lèvres barbues ; taille avantageuse, de cinq à six pieds ; formes élégantes ; facultés intellectuelles dans ses plus beaux développements : imagination brillante, génie sublime et profond ; sociabilité capable de se prêter à tous les raffinements de la civilisation. C'est à peu près d'une manière exclusive, dans les pays habités par cette variété de l'espèce humaine, que l'on voit fleurir l'industrie, les sciences et les arts ; aussi doit-elle être envisagée comme le chef susceptible de gouverner, comme le flambeau qui seul peut éclairer toutes les autres.

D'après ces considérations, il nous semble démontré que l'espèce humaine est unique et peut simplement offrir des variétés, dont les traits principaux se trouvent ensuite nuancés d'une manière assez infinie pour ne jamais offrir deux ressemblances parfaites.

Si nous recherchons actuellement d'après quelles modifications ont pu s'établir ces variétés secondaires, émanations du type fondamental, nous trouvons encore les auteurs en opposition dans leurs théories.

Les écrivains sacrés font remonter la première division du genre humain aux trois fils de Noé : *Sem*, *Cham* et *Japhet*, se séparant pour habiter les divers points du globe, et constituer les souches des trois races principales, donnant ensuite naissance aux dispositions secondaires par leurs communications et leurs alliances. D'après cette idée, *Sem* devint le père de la variété blanche ; *Japhet*, de la variété olivâtre ; *Cham*, de la variété noire, envisagée comme une race maudite.

Sans discuter ici les objections et les preuves, toujours fidèle à nos principes, nous examinerons la question en



physiologiste ennemi de toute hypothèse imaginaire. Pour atteindre un but certain, nous réduirons le problème à sa plus simple expression : *Toutes les variétés humaines que nous connaissons aujourd'hui peuvent-elles émaner des mêmes parents ?* Les naturalistes ont diversement résolu cette question, les uns par la négative, les autres par l'affirmative. Les premiers ont soutenu qu'il est impossible d'expliquer la coloration du nègre chez un sujet issu de la race blanche, qui semble former la souche primitive de toutes nos variétés ; les seconds, en admettant cette coloration, l'ont attribuée, d'une manière exclusive, à l'influence de la lumière et de la chaleur solaires. Dans l'état actuel de la science, l'expérience et même le raisonnement prouvent que les uns et les autres ont avancé des erreurs palpables. Sans rien préjuger sur une discussion aussi grave, nous aborderons immédiatement les faits, en nous occupant surtout de la coloration qui devient le point essentiel et difficile de la question controversée.

Les variétés de la couleur, ses transformations infinies loin d'être particulières à l'homme, se rencontrent chez les animaux et chez les végétaux. Nous ignorions, il y a quelques années, la possibilité d'obtenir des roses vertes, jaunes, bleues, purpurines, orangées, noires, etc. ; aujourd'hui ces modifications artificielles ne sont plus révoquées en doute, et les variétés une fois déterminées par la graine, la culture et les autres influences extérieures se conservent, se transmettent par le moyen de la greffe et de l'écusson. Chez les animaux, les mêmes conséquences dérivent des mêmes lois. Pourquoi voudrait-on que l'homme seul fît exception à cette règle générale, surtout lorsque l'expérience et l'observation viennent également en consacrer les principes dans son espèce. Au milieu d'un grand nombre de faits que nous avons recueillis avec soin, relativement à cet objet, nous rapporterons le suivant : M. G... originaire du Grand-Lucé, département de la Sarthe, né de parents indigènes, blancs, offrant tous les caractères de la race arabe, présente absolument les cheveux lanugineux et crépus du nègre, le teint, la physionomie, les

formes du mulâtre, sans qu'il soit même possible de soupçonner aucune mésalliance du côté de la mère. Supposons actuellement l'union de ce Français avec une femme semblable, sous les influences du ciel africain, en faudrait-il davantage pour donner naissance à la race nègre, dans l'hypothèse où cette race n'existerait pas encore. Cette opinion nous paraît du moins plus probable que celle de Prichard, soutenant que les hommes étaient primitivement noirs et qu'ils ont graduellement perdu leur coloration native en partant de l'équateur et se rapprochant des pôles. D'un autre côté, ne voyons-nous pas l'union des races blanche et nègre produire la variété mulâtre, susceptible de propagation ultérieure. Ainsi, *des accidents générateurs* dont les effets sont palpables, dont la cause restera toujours inconnue, telle nous paraît être la principale occasion des variétés relatives au type essentiel chez les êtres organisés en général et chez l'homme en particulier. Les influences de la température, du sol, du genre de vie, de la culture, etc., agissent accessoirement dans ces modifications dont elles confirment les résultats avec une participation qui, pour être secondaire, n'en devient pas moins positive. Nous savons en effet qu'une plante, un animal exotiques ne perdent pas, sans doute, leurs caractères fondamentaux, mais se trouvent diversifiés dans leurs conditions superficielles par un climat étranger à celui qui les vit naître. En s'identifiant aux diverses régions qu'il habita pendant longtemps, l'homme acquiert à peu près le caractère, le tempérament et les dispositions des animaux naturels de ces contrées, les mêmes agents extérieurs leur imprimant un cachet spécial. Nous voyons, en conséquence de cette loi commune, le Lapon se rapprocher du renne; le Moscovite, de l'ours glouton; le Nègre, du singe; le Malais, du tigre; l'Arabe, du chameau; l'Indien, du bœuf; le Maure, de l'hyène; le Chinois, du chat; le Péruvien, de la vigogne; le Canadien, du kinkajou.

Ainsi, la création a déterminé le nombre des espèces, la génération les conserve et les perpétue; des accidents parti-




culiers à l'animation du germe, les invasions, le croisement des races, les influences du sol, du climat, etc., produisent les variétés fondamentales avec leurs modifications infinies. Le nombre des races ne s'augmente pas, seulement leurs variétés peuvent s'accroître et se diversifier; nous ne pouvons ni ne voulons en prouver physiologiquement davantage. Nous terminons donc cet important sujet par la note statistique de Robin et Littré qui vient utilement le compléter : « Les races humaines renferment environ douze cents millions d'individus : espèce blanche, quatre cent trois millions ; race indoue, cent soixante millions ; abyssine, dix millions ; mongole ou jaune, cinq cent vingt millions ; espèce américaine, neuf millions cinq cent mille ; espèce nègre, cent millions ; espèce mélanésienne et australienne, un million cinq cent mille. »

CONCLUSION.

Nous croyons avoir suffisamment établi, dans cette exposition de l'économie vivante, les caractères essentiels et les conditions naturelles de l'existence physiologique des êtres organisés en général, de l'homme en particulier, pour démontrer, actuellement, *par les faits*, comme nous l'avons établi, d'abord, *en principe* : que la physiologie bien comprise est L'INTRODUCTION POSITIVE ET NÉCESSAIRE A L'HYGIÈNE PRATIQUE, A LA VÉRITABLE PHILOSOPHIE ; de ces vérités importantes à la grande utilité d'un pareil enseignement, la conséquence nous paraît incontestable. En effet :

RELATIVEMENT A L'HYGIÈNE. — Comment en comprendre les applications, si l'on ignore la constitution de l'économie vivante, les lois qui la régissent ; les modifications utiles ou dangereuses que peuvent lui faire subir les agents si nombreux et si diversifiés dont elle est incessamment environnée, dont elle doit supporter les influences plus ou moins générales, plus ou moins profondes ?

RELATIVEMENT A LA PHILOSOPHIE. — Comment en bien comprendre les bases naturelles, fondamentales et vraies ; les principes d'application, les enseignements pratiques, d'utilité parfaite, si l'on ignore la partie physiologique de ce précieux enseignement ; l'union de l'âme et du corps ; les influences continuelles et si variées du moral sur le physique, du physique sur le moral ; de la raison sur l'instinct, de l'instinct sur la raison ; comment, sans un guide aussi naturel, aussi positif, arriver à cette logique, à cette incontestable démonstration d'une vie future, seule consolation des misères, des déceptions de la vie présente, en la ramenant en définitive à son admirable gouvernail : la philosophie céleste ; à son culte merveilleux : la religion divine ?...

Pour imprimer définitivement à nos principes, à nos

démonstrations, le cachet indélébile de la vérité, nous poserons, au moyen de trois personnages bien connus, les trois types essentiels du *désespoir*, de *l'espérance*, de *la réalité*, dans ce qui touche surtout les graves questions du bonheur, de l'existence présente et future de l'homme ; nous demanderons ensuite à celui que distinguent l'intelligence et la raison, auquel de ces trois types il préfère appartenir? Sa réponse, qui, pour nous, est déjà bien positive, deviendra le meilleur complément de la démonstration.

1er Type. — Lorsque nous entendons le trop célèbre et si malheureux Thomas Chatterton, au milieu des cruelles déceptions de son exorbitant orgueil, s'écrier, avec l'accent du plus sombre désespoir : « Je vais abandonner mon ingrate patrie ; je verrai cette sablonneuse Afrique où retentissent les rugissements des tigres mille fois moins impitoyables que les hommes ! » Ne sentons-nous pas au fond de l'âme cette pitié douloureuse que l'on éprouve si naturellement en voyant un malheureux arrivé, sans consolation aucune, au dernier terme de la souffrance morale, ne pas avoir même le courage de la supporter un instant de plus, et s'empoisonner à peine sorti de l'adolescence !...

2e Type. — Nous y trouvons ce prodigieux Hamlet auquel Ducis, imitant Shakspeare dans sa belle tragédie, prête à son héros l'imposant monologue où discutant la fin dernière et les destinées futures de l'homme, il arrive à la surexcitation d'un noble enthousiasme :

« La mort ! c'est le sommeil !! C'est un réveil, peut-être !!! »

Là, nous trouvons le doute, mais du moins suspendu, consolé par l'espérance !...

3e Type. — Nous y rencontrons, dans une entière satisfaction, Bernardin de Saint-Pierre, établissant, avec autant de conviction que d'éloquence, la réalité, les suprêmes avantages d'une vie future :

« Avec le sentiment de la Divinité tout est grand, noble,

invincible, dans la vie la plus étroite ; sans lui, tout est faible, déplaisant, amer, au sein même des grandeurs ! »

Lecteur, choisissez maintenant. Si vous êtes un homme de cœur et d'intelligence, l'expression de la préférence que vous aurez formulée sera notre dernier, notre plus utile et plus indispensable mot !...

FIN.

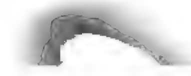
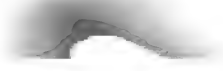
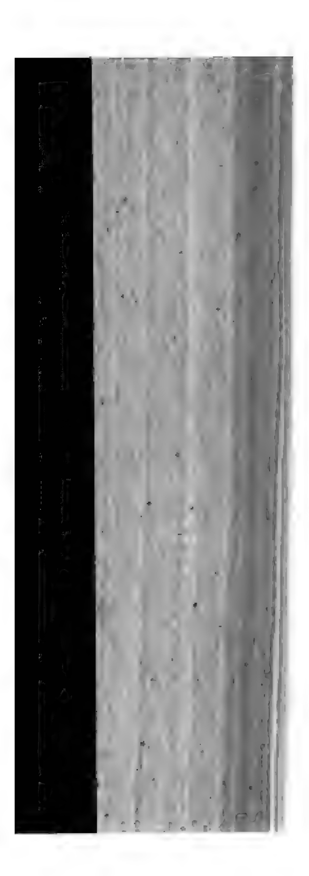


TABLE SYNOPTIQUE

TOME SECOND.

Pa



F.

G.

H.

I.

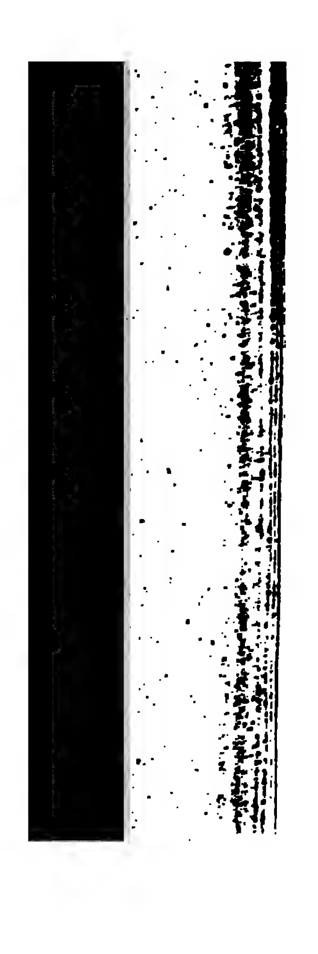
J.



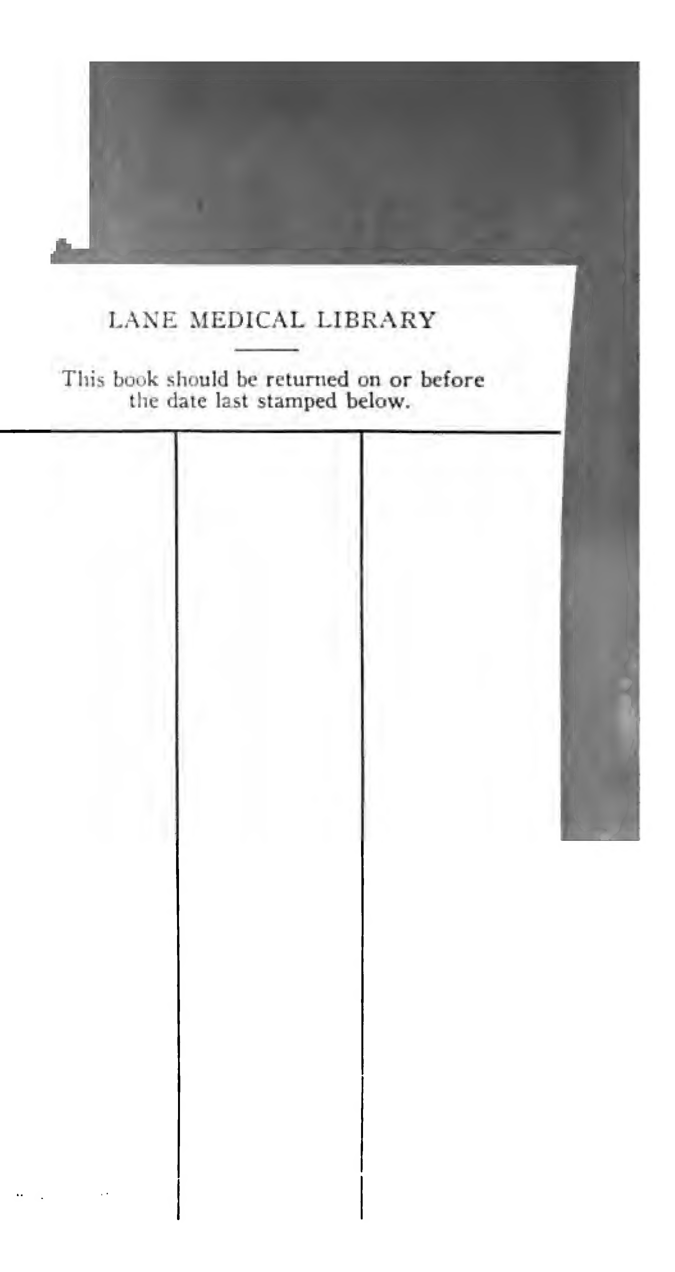
V.

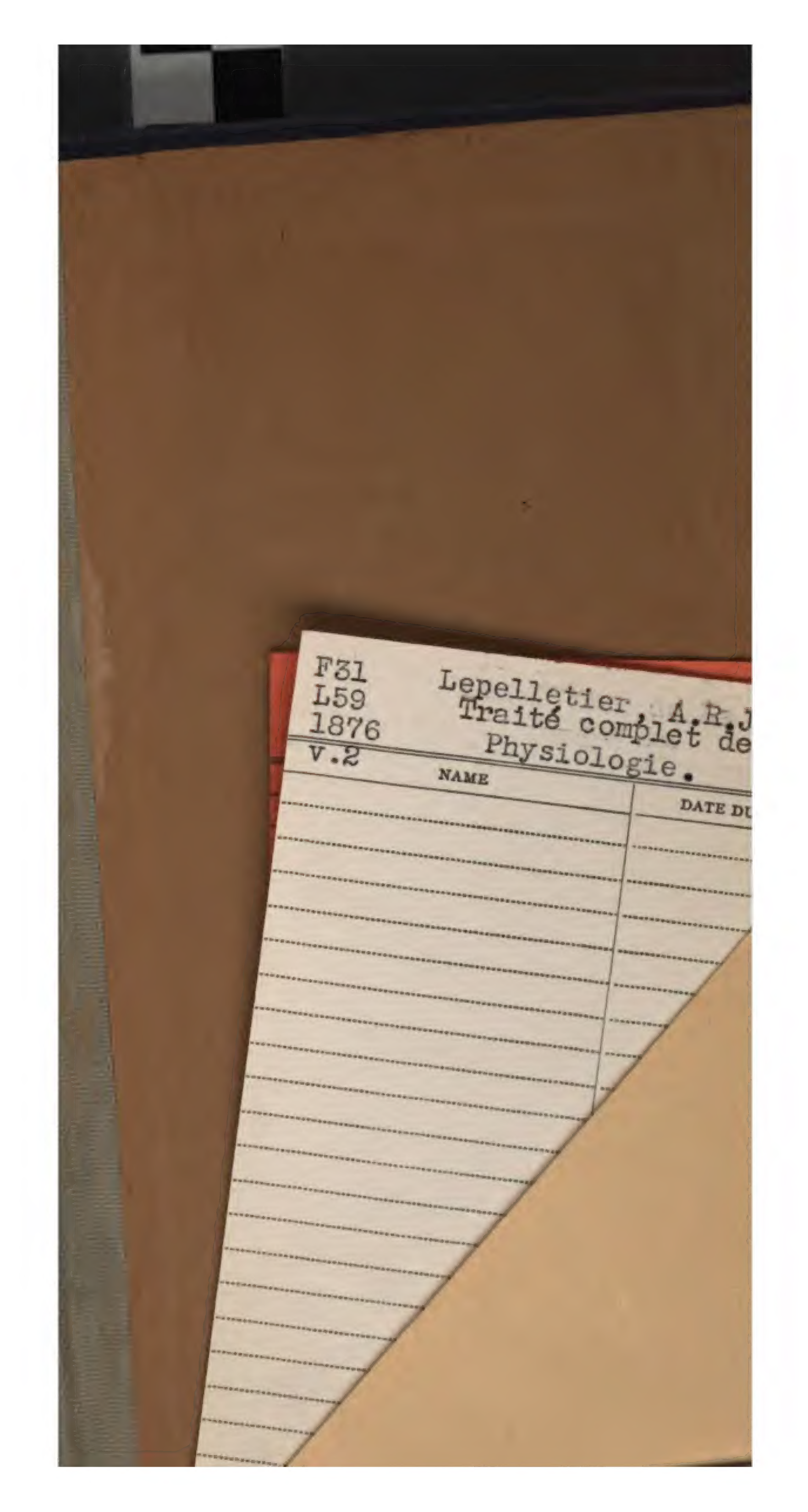
FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE.

Le Mans. — Typographie Ed. Monnoyer









F31
L59
1876
v.2
Lepelletier, A.R.J
Traité complet de
Physiologie.
NAME
DATE DU